



SPOŁECZNA AKADEMIA NAUK W ŁODZI

Sylabusy
(karty przedmiotów ogólnych)

„informatyka”
studia pierwszego stopnia
(inżynierskie)
o profilu ogólnoakademickim

ANALIZA MATEMATYCZNA I ALGEBRA LINIOWA	4
PODSTAWY PROGRAMOWANIA	8
NAUKI TECHNICZNE	12
BHP I ERGONOMIA.....	16
ELEMENTY SOCJOLOGII	19
PODSTAWY PSYCHOLOGII	23
PODSTAWY FILOZOFII	26
JĘZYK ANGIELSKI (JĘZYK TECHNICZNY).....	29
WSTĘP DO INFORMATYKI	32
WYCHOWANIE FIZYCZNE.....	36
OPROGRAMOWANIE UŻYTKOWE	39
INŻYNIERIA DOKUMENTÓW ELEKTRONICZNYCH.....	43
PODSTAWY ZARZĄDZANIA	47
PODSTAWY EKONOMII.....	51
MATEMATYKA DYSKRETNA.....	54
ALGORYTMY I ZŁOŻONOŚĆ.....	57
ARCHITEKTURA SYSTEMÓW KOMPUTEROWYCH.....	61
KARTA OPISU PRZEDMIOTU	65
FIZYKA	65
WYBRANE ŚRODOWISKA PROGRAMOWANIA	70
INTERFEJSY UŻYTKOWNIKA	74
PROJEKTOWANIE GRAFICZNE	78
METODY PROBABILISTYCZNE I STATYSTYKA	82
SIECI KOMPUTEROWE.....	85
PODSTAWY GRAFIKI KOMPUTEROWEJ	89
TECHNOLOGIE INTERNETOWE.....	94
PROBLEMY SPOŁECZNE I ZAWODOWE INFORMATYKI.....	98
KOMPUTEROWE WSPOMAGANIE NAUCZANIA	104
WYKORZYSTANIE WZORCÓW W TECHNOLOGIACH INTERNETOWYCH.....	108
ELEMENTY PROGRAMOWANIA W JĘZYKACH SKRYPTOWYCH.....	112
BAZY DANYCH	117
SYSTEMY OPERACYJNE.....	122
SYSTEMY WBUDOWANE.....	126
JĘZYKI I PARADYGMATY PROGRAMOWANIA	130
PODSTAWY PRAWA I OCHRONA WŁASNOŚCI INTELEKTUALNEJ	134
WPROWADZENIE DO METOD NUMERYCZNYCH.....	138
PODSTAWY MATEMATYCZNE KRYPTOGRAFII.....	141
SYSTEMY ROZPROSZONE	144
PODSTAWY SZTUCZNEJ INTELIGENCJI.....	147
KOMUNIKACJA CZŁOWIEK – KOMPUTER.....	151
MODELOWANIE I SYMULACJA KOMPUTEROWA	156
OCHRONA DANYCH I BEZPIECZEŃSTWO SYSTEMÓW INFORMATYCZNYCH ...	160

INŻYNIERIA OPROGRAMOWANIA	164
METODY IMPLEMENTACJI SYSTEMÓW INFORMATYCZNYCH	169
SEMINARIUM DYPLOMOWE I PROJEKT DYPLOMOWY	173
SPECJALIZACYJNY PROJEKT GRUPOWY	177
PROJEKT WŁASNEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA	180
PRAKTYKI	183

ANALIZA MATEMATYCZNA I ALGEBRA LINIOWA

I. OGÓLNE INFORMACJE PODSTAWOWE O PRZEDMIOCIE (MODULE)			
Nazwa przedmiotu (modułu) ANALIZA MATEMATYCZNA I ALGEBRA LINIOWA			
Nazwa jednostki organizacyjnej prowadzącej kierunek:		Wydział Studiów Międzynarodowych i Informatyki Społecznej Akademii Nauk w Łodzi	
Nazwa kierunku studiów i poziom kształcenia:		INFORMATYKA studia I stopnia	
Nazwa specjalności:		wszystkie	
Język wykładowy: polski	Rodzaj modułu kształcenia:	ogólny obowiązkowy	
Rok: 1	Semestr: 1	ECTS ogółem: 5	Data aktualizacji sylabusu: 2012.10.01
ECTS (zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego i studenta):		studia stacjonarne: 3	studia niestacjonarne: 2
ECTS (zajęcia praktyczne):		studia stacjonarne: 1	studia niestacjonarne: 1
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy oraz umiejętności:		Matematyka na poziomie szkoły średniej	
Forma prowadzenia zajęć i metody dydaktyczne:		Wykład prowadzony metodą podającą wspomagany prezentacjami multimedialnymi. Wykład/ćwiczenia audytoryjne	
Forma zaliczania przedmiotu:		Wykład: egzamin pisemny Ćwiczenia: zaliczenie - rozwiązanie zadań	
Katedra (Zakład) odpowiedzialna za przedmiot:		Instytut Technologii Informatycznych	
Osoba koordynująca przedmiot:		Dr Alina Marchlewska	
II. WYMIAR GODZINOWY ZAJĘĆ ORAZ INDYWIDUALNEJ PRACY WŁASNEJ STUDENTA			
Ogólna liczba godzin zajęć dydaktycznych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych z podziałem na formy:			
S t u d i a s t a c j o n a r n e		S t u d i a n i e s t a c j o n a r n e	
Wykład:	30	Wykład:	20
Ćwiczenia:	30	Ćwiczenia:	20
Laboratorium:		Laboratorium:	
Ćwiczenia projektowe:		Ćwiczenia projektowe:	
Warsztaty:		Warsztaty:	
Seminarium:		Seminarium:	
Zajęcia terenowe:		Zajęcia terenowe:	
Praktyki:		Praktyki:	
Projekt:		Projekt:	
E/Z	2	E/Z	2
RAZEM:	62	RAZEM:	42
Praca własna studenta (PWS):	63	Praca własna studenta (PWS):	83
RAZEM z PWS:	125	RAZEM z PWS:	125

Sumaryczne obciążenie pracą studenta wg form aktywności:		
Forma aktywności:	Szacowana liczba godzin potrzebnych na zrealizowanie aktywności:	
	studia stacjonarne	studia niestacjonarne
1. Godziny realizowane w bezpośrednim kontakcie z nauczycielem akademickim	62	42
2. Przygotowanie się do zajęć	18	29
3. Przygotowanie esejów		
4. Wykonanie projektów	18	18
5. Zapoznanie z literaturą podstawową	9	12
6. Pisemna praca zaliczeniowa		
7. Inne:		
8. Rozwiązywanie zadań dodatkowych	18	24
SUMA:	125	125

III. TREŚCI KSZTAŁCENIA

Treści kształcenia (uszczegółowione, zaprezentowane z podziałem na poszczególne formy zajęć):

WYKŁAD:

1. Macierze – działania na macierzach, wyznaczniki, rząd macierzy, diagonalizacja macierzy.
2. Układy równań liniowych – zapis macierzowy, wzory Cramera, eliminacja Gaussa.
3. Funkcje rzeczywiste jednej zmiennej (pojęcie funkcji, rodzaje i własności funkcji, ciągi liczbowe).
4. Ciągi liczbowe (pojęcie ciągu liczbowego i podciągów, ich rodzaje, granica ciągu, własności ciągów zbieżnych).
5. Granica funkcji, interpretacja geometryczna.
6. Funkcje wielu zmiennych.
7. Funkcje ciągłe i jednostajnie ciągłe, własności funkcji ciągłych.
8. Pochodna funkcji, ekstrema (warunek konieczny i warunki wystarczające istnienia ekstremum), wypukłość i wklęsłość krzywej.
9. Szeregi rzeczywiste (szeregi o wyrazach dodatnich, o wyrazach dowolnych i naprzemienne, kryteria zbieżności, bezwzględna zbieżność szeregu).
10. Ciągi i szeregi funkcyjne, definicja zbieżności punktowej oraz zbieżności jednostajnej, kryteria zbieżności szeregów funkcyjnych.
11. Rachunek całkowy – całka oznaczona i nieoznaczona, zastosowanie całek oznaczonych.
12. Wprowadzenie do równań różniczkowych i ich zastosowania.
13. Elementy geometrii analitycznej.

ĆWICZENIA:

1. Macierze - wykonywanie działań na macierzach, określanie warunków, przy których są wykonalne, obliczanie wyznacznika, rzędu i śladu. Wyznaczanie macierzy odwrotnej.
2. Układy równań liniowych – zapisywanie układów równań w postaci macierzowej, zastosowanie Twierdzenia Kroneckera- Capellego, układy Cramera, wyznaczanie rozwiązań ogólnych i przykładowych szczególnych, metoda eliminacji Gaussa. Twierdzenie.
3. Granica i ciągłość funkcji - Obliczanie granic i badanie ciągłości funkcji. Zastosowanie granic do wyznaczania asymptot wykresu.
4. Rachunek różniczkowy funkcji jednej zmiennej – obliczanie pochodnej funkcji, rozwiązywanie zadań z zastosowaniem pochodnej. Wyznaczanie ekstremum lokalnego i badanie monotoniczności funkcji. Druga

<p> pochodna i jej zastosowanie do badania wklęsłości i wypukłości krzywej.</p> <p>5. Badanie przebiegu zmienności funkcji i rysowanie jej wykresu.</p> <p>6. Szeregi liczbowe - obliczanie sum pewnych szeregów. Szeregi geometryczne- ocena zbieżności i obliczanie sumy. Zastosowanie kryteriów D’Alamberta i Cauchy’ego do badania zbieżności szeregów.</p> <p>7. Szeregi funkcyjne - obliczanie granic ciągów funkcyjnych. Ocena zbieżności jednostajnej szeregów funkcyjnych przy pomocy tw. Weierstrassa.</p> <p>8. Rachunek całkowy - obliczanie całki nieoznaczonej – metoda podstawiania i przez części.</p> <p>9. Obliczanie całki oznaczonej. Wykorzystanie całki oznaczonej do obliczania pól figur płaskich- obliczanie pola figury ograniczonych wykresami funkcji.</p> <p>10. Funkcje wielu zmiennych - Wyznaczanie dziedziny funkcji dwu zmiennych- graficzne przedstawianie dziedziny. Możliwość przedstawienia wykresów funkcji dwu zmiennych za pomocą warstwic. Obliczanie granic.</p> <p>11. Rachunek różniczkowy wielu zmiennych - Obliczanie pochodnych cząstkowych i zastosowanie do wyznaczania ekstremum lokalnego. Wyznaczanie wartości najmniejszej i największej funkcji na wybranych zbiorach.</p> <p>12. Elementy geometrii analitycznej - Wyznaczanie równania prostej/ płaszczyzny przechodzącej przez podane punkty. Obliczanie odległości punktu od prostej oraz dwóch prostych równoległych.</p> <p>13. Obliczanie pól wielokątów rozpiętych na podanych wektorach.</p>			
IV. EFEKTY KSZTAŁCENIA (OBSZAROWE I KIERUNKOWE) WRAZ Z WERYFIKACJĄ EFEKTÓW KSZTAŁCENIA, CELE KSZTAŁCENIA			
Efekty kształcenia:			
Wiedza:			
Kod wg KRK:		Kod KEK/ % udział przedmiotu w osiągnięciu efektu:	Metoda (forma) weryfikacji*
T1A_W01	ma wiedzę w zakresie matematyki obejmującą algebrę, analizę niezbędną do: opisu i analizy algorytmów; modelowania i symulacji komputerowej systemów; formułowania i rozwiązywania nieskomplikowanych zadań metodami informatycznymi;	K_W01/20%	Praca pisemna + ustny test wiedzy Ocena zadań projektowych oraz obserwacja wykonania zadań praktycznych
Umiejętności:			
Kod wg KRK:		Kod KEK/%:	Metoda (forma) weryfikacji
T1A_U08 T1A_U09 InzA_U01 InzA_U02	wykorzystuje wiedzę matematyczną, fizyczną i techniczną do optymalizacji rozwiązań programowych; potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań informatycznych odpowiednie metody analityczne i eksperymenty obliczeniowe	K_U07/9%	Obserwacja i ocena wykonania zadań praktycznego
<p>* test wiedzy, ustny sprawdzian wiedzy, praca pisemna, praca pisemna z obroną, prezentacja, zadanie praktyczne lub projektowe, zadanie zespołowe z indywidualną kontrolą osiągnięć, obserwacja i ocena wykonania zadania praktycznego, kontrola i ocena przebiegu praktyk, inna – jaka?</p>			
Cele kształcenia (przedmiotowe efekty kształcenia):			
<p>Celem przedmiotu jest przypomnienie i uzupełnienie wiadomości z programu szkoły średniej, zaznajomienie studentów z działami matematyki wyższej, które są stosowane w działalności inżynierskiej Punktem wyjścia jest aksjomatyka liczb rzeczywistych, a także nabycie umiejętności posługiwania się aparatem analizy matematycznej i arytmetyki modularnej, formułowania problemów w terminach macierzy raz ich rozwiązywania, a także nabycie umiejętności korzystania z odpowiednich pakietów oprogramowania oraz</p>			

interpretacji otrzymanych wyników.

V. LITERATURA PRZEDMIOTU ORAZ INNE MATERIAŁY DYDAKTYCZNE

Literatura podstawowa przedmiotu:

- Kostrikin A.I., Wstęp do algebry, Cz. 1 i 2, PWN, Warszawa 2004.
- Krysicki W., Włodarski L., Analiza matematyczna w zadaniach, PWN, Warszawa 2002.
- Rudin W., Podstawy analizy matematycznej, PWN, Warszawa 1998.

Literatura uzupełniająca przedmiotu:

- Białynicki-Birula A., Algebra liniowa z geometrią, PWN, Warszawa 1979.
- Birkholc A., Analiza matematyczna. Funkcje wielu zmiennych, PWN, Warszawa 2002.
- Dobrowolska K., Dyczka W., Jakuszenkow H., Matematyka dla studentów studiów technicznych, Wyd. 10, HELPMATH, Łódź 2003.

Inne materiały dydaktyczne:

PODSTAWY PROGRAMOWANIA

I. OGÓLNE INFORMACJE PODSTAWOWE O PRZEDMIOCIE (MODULE)			
Nazwa przedmiotu (modułu) PODSTAWY PROGRAMOWANIA			
Nazwa jednostki organizacyjnej prowadzącej kierunek:		Wydział Studiów Międzynarodowych i Informatyki Społecznej Akademii Nauk w Łodzi	
Nazwa kierunku studiów i poziom kształcenia:		INFORMATYKA studia I stopnia	
Nazwa specjalności:		Wszystkie	
Język wykładowy: polski	Rodzaj modułu kształcenia:	kierunkowy obowiązkowy	
Rok: 1	Semestr: 1	ECTS ogółem: 5	Data aktualizacji sylabusu: 2012.10.01
ECTS (zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego i studenta):		studia stacjonarne: 3	studia niestacjonarne: 2
ECTS (zajęcia praktyczne):		studia stacjonarne: 1	studia niestacjonarne: 1
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy oraz umiejętności:		Wiedza matematyczna na poziomie maturalnym Umiejętność logicznego myślenia	
Forma prowadzenia zajęć i metody dydaktyczne:		Wykład prowadzony metodą podającą wspomagany prezentacjami multimedialnymi Laboratorium prowadzone w pracowni komputerowej	
Forma zaliczania przedmiotu:		Wykład: zaliczenie pisemne Laboratorium: zaliczenie laboratorium	
Katedra (Zakład) odpowiedzialna za przedmiot:		Instytut Technologii Informatycznych	
Osoba koordynująca przedmiot:		Prof. dr hab. inż. Mirosław Pawlak/Dr inż. Konrad Grzanek	
II. WYMIAR GODZINOWY ZAJĘĆ ORAZ INDYWIDUALNEJ PRACY WŁASNEJ STUDENTA			
Ogólna liczba godzin zajęć dydaktycznych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych z podziałem na formy:			
Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
Wykład:	30	Wykład:	20
Ćwiczenia:		Ćwiczenia:	
Laboratorium:	30	Laboratorium:	20
Ćwiczenia projektowe:		Ćwiczenia projektowe:	
Warsztaty:		Warsztaty:	
Seminarium:		Seminarium:	
Zajęcia terenowe:		Zajęcia terenowe:	
Praktyki:		Praktyki:	
E/Z	2	E/Z	2
RAZEM:	62	RAZEM:	42
Praca własna studenta (PWS):	63	Praca własna studenta (PWS):	83
RAZEM z PWS:	125	RAZEM z PWS:	125
Sumaryczne obciążenie pracą studenta wg form aktywności:			

Forma aktywności:	Szacowana liczba godzin potrzebnych na zrealizowanie aktywności:	
	studia stacjonarne	studia niestacjonarne
1. Godziny realizowane w bezpośrednim kontakcie z nauczycielem akademickim	62	42
2. Przygotowanie się do zajęć	18	29
3. Przygotowanie esejów		
4. Wykonanie projektów	18	18
5. Zapoznanie z literaturą podstawową	9	12
6. Pisemna praca zaliczeniowa		
7. Inne: pisanie programów	18	24
SUMA:	125	125

III. TREŚCI KSZTAŁCENIA

Treści kształcenia (uszczegółowione, zaprezentowane z podziałem na poszczególne formy zajęć):

WYKŁADY:

1. O naturze programowania, programowanie jako sztuka budowania procesów obliczeniowych.
2. Język programowania Java, instalacja i konfiguracja środowiska programistycznego JDK, budowa, kompilacja i uruchomienie prostego programu.
3. System typów języka Java, typy proste, konwersje niejawne i jawne (operator cast), operator <: (pojęcie typu i podtypu), zastosowanie operatora <: do typów prostych.
4. Typy referencyjne w języku Java, klasy – wprowadzenie.
5. Tworzenie klas, konstrukcja obiektów, inicjalizacja przy użyciu konstruktorów, symbol specjalny this i jego znaczenie, przeciążanie nazw konstruktorów.
6. Tworzenie i wywoływanie metod, abstrakcja „czarnej skrzynki”, przeciążanie nazw metod.
7. Rekurencja, wykorzystanie, warunek zatrzymania procesu. Procesy rekurencyjne i iteracyjne. Rekurencja a stos.
8. Omówienie natury obiektowego stylu programowania w zestawieniu ze stylem proceduralnym.
9. Dziedziczenie, hierarchie klas w Javie.
10. Przesłanianie metod, słowo kluczowe super i jego znaczenie.
11. Hermetyzacja, specyfikacja poziomów dostępu w języku Java
12. Klasy abstrakcyjne, dekompozycja funkcjonalności pomiędzy „uczestników” hierarchii klas.
13. Interfejsy, implementacja i wykorzystanie.
14. Stałość symboli w Javie, obiekty niezmiennicze, inicjalizacja pól i zmiennych finalnych.
15. Tożsamość obiektów, metody hashCode oraz equals – przykładowe implementacje.
16. Wykład podsumowujący.

LABORATORIA:

1. Organizacja zajęć, omówienie warunków zaliczenia i zasad wykonywania zadań składowych.
2. Budowanie obiektowej reprezentacji liczb wymiernych (ułamków) z wykorzystaniem mechanizmów poznanych w trakcie zajęć wykładowych. Zalecane zastosowanie algorytmu Euklidesa do skracania ułamków. Operacje dodawania, odejmowania, mnożenia i dzielenia w postaci odpowiednich metod.
3. Budowanie klas reprezentujących wielomiany, implementacja różnych metod reprezentowania współczynników i wykładników potęg w klasach należących do hierarchii.
4. Tworzenie klasy, której obiekty są reprezentantami liczb zespolonych, różne formy. Implementacja podstawowych operacji.

5.	Obiektowa reprezentacja funkcji na zbiorze liczb rzeczywistych w języku Java, zalecana implementacja algorytmu wyznaczającego punkt stały odwzorowania, zastosowanie – wzór Herona z wykorzystaniem punktu stałego.		
6.	Implementacja niezmienniczej listy jednokierunkowej. Budowa interfejsu listy i klasy implementującej ten interfejs. Operator wstawiania elementu na początku listy.		
IV. EFEKTY KSZTAŁCENIA (OBSZAROWE I KIERUNKOWE) WRAZ Z WERYFIKACJĄ EFEKTÓW KSZTAŁCENIA, CELE KSZTAŁCENIA			
Efekty kształcenia:			
Wiedza:			
Kod wg KRK:		Kod KEK/ % udział przedmiotu w osiągnięciu efektu:	Metoda (forma) weryfikacji*
T1A_W02 T1A_W04	ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę w zakresie algorytmów i ich złożoności, systemów operacyjnych, technologii sieciowych, języków i paradygmatów programowania, grafiki i technologii multimedialnych, komunikacji człowiek-komputer, sztucznej inteligencji, baz danych, inżynierii oprogramowania oraz bezpieczeństwa systemów informatycznych	K_W05/2%	Test wiedzy
Umiejętności:			
Kod wg KRK:		Kod KEK/%:	Metoda (forma) weryfikacji
T1A_K02 T1A_K04 InzA_K01	ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżyniera-informatyka, w tym wpływ tej działalności na środowisko i związaną z tym odpowiedzialność za podejmowane decyzje	K_K02/1%	obserwacja studenta i ocena wykonania zadań
T1A_U09 T1A_U13 T1A_U15 InzA_U02 InzA_U05 InzA_U07	ma umiejętność formułowania algorytmów i ich implementacji stosując przynajmniej jedno z powszechnie używanych środowisk programistycznych; potrafi ocenić złożoność obliczeniową algorytmów, optymalizować je, odszukać w nich słabości i błędy oraz opracować plan testów	K_U08/5%	Ocena zadań projektowych oraz obserwacja wykonania zadań praktycznych
Kompetencje społeczne:			
Kod wg KRK:		Kod KEK/%:	Metoda (forma) weryfikacji
T1A_K02 T1A_K04 InzA_K01	ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżyniera-informatyka, w tym wpływ tej działalności na środowisko i związaną z tym odpowiedzialność za podejmowane decyzje	K_K02/1%	obserwacja studenta i wykonania zadań

* test wiedzy, ustny sprawdzian wiedzy, praca pisemna, praca pisemna z obroną, prezentacja, zadanie praktyczne lub projektowe, zadanie zespołowe z indywidualną kontrolą osiągnięć, obserwacja i ocena wykonania zadania praktycznego, kontrola i ocena przebiegu praktyk, inna – jaka?

Cele kształcenia (przedmiotowe efekty kształcenia):

Celem kształcenia jest zapoznanie studenta z zasadami tworzenia programów komputerowych, w szczególności z obiektowym stylem programowania w języku Java.

W trakcie zajęć laboratoryjnych studenci implementują rozwiązania zaproponowanych problemów obliczeniowych z wykorzystaniem metod programowania poznawanych w trakcie zajęć wykładowych.

Po ukończeniu student:

- Ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę w zakresie języków i paradygmatów

programowania, w szczególności - obiektowego stylu programowania, zna: podstawowe zasady programowania w języku Java.

- Ma umiejętność formułowania algorytmów i ich implementacji w zorientowanym obiektowo języku programowania Java, potrafi ocenić złożoność obliczeniową algorytmów, optymalizować je, odszukać w nich słabości i błędy oraz opracować plan testów.

W szczególności student powinien:

- Posiadać umiejętność zainstalowania i skonfigurowania podstawowego środowiska do programowania w języku Java 6 lub 7 SE (Standard Edition)
- Umieć skonstruować, skompilować i uruchomić program w języku Java
- Potrafić zlokalizować i poprawić błędy składniowe i semantyczne w programie
- Posługiwać się swobodnie poznanymi programistycznymi środkami wyrazu, w tym – specyficznymi dla obiektowego stylu programowania

V. LITERATURA PRZEDMIOTU ORAZ INNE MATERIAŁY DYDAKTYCZNE

Literatura podstawowa przedmiotu

- Bruce Eckel, Thinking in Java. Edycja polska, Helion 2011
- Gary Cornell, Cay S. Horstmann, Java. Podstawy. Wydanie VIII Helion
- Marcin Lis, Java. Ćwiczenia praktyczne. Wydanie III, Helion 2011

Literatura uzupełniająca przedmiotu:

- Allen B. Downey, Think Java How to Think Like a Computer Scientist,
<http://www.greenteapress.com/thinkajava/>
- Bert Bates, Piotr Rajca, Kathy Sierra, Java. Rusz głową! Wydanie II, Helion 2010

Inne materiały dydaktyczne:

NAUKI TECHNICZNE

I. OGÓLNE INFORMACJE PODSTAWOWE O PRZEDMIOCIE (MODULE)			
Nazwa przedmiotu (modułu) NAUKI TECHNICZNE			
Nazwa jednostki organizacyjnej prowadzącej kierunek:		Wydział Studiów Międzynarodowych i Informatyki Społecznej Akademii Nauk w Łodzi	
Nazwa kierunku studiów i poziom kształcenia:		INFORMATYKA studia I stopnia	
Nazwa specjalności:		wszystkie	
Język wykładowy: Polski	Rodzaj modułu kształcenia:	podstawowy obowiązkowy	
Rok: 1	Semestr: 1	ECTS ogółem: 4	Data aktualizacji sylabusu: 2012.10.01
ECTS (zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego i studenta):		studia stacjonarne: 2	studia niestacjonarne: 2
ECTS (zajęcia praktyczne):		studia stacjonarne: 1	studia niestacjonarne: 1
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy oraz umiejętności:		Kompetencje szkoły ponadgimnazjalnej w zakr. fizyki i matematyki	
Forma prowadzenia zajęć i metody dydaktyczne:		Wykład/laboratorium	
Forma zaliczania przedmiotu:		Wykład: egzamin pisemny Laboratorium: zaliczenie ćwiczeń laboratoryjnych	
Katedra (Zakład) odpowiedzialna za przedmiot:		Instytut Technologii Informatycznych	
Osoba koordynująca przedmiot:		Prof. dr hab. inż. Andrzej Bartoszewicz	
II. WYMIAR GODZINOWY ZAJĘĆ ORAZ INDYWIDUALNEJ PRACY WŁASNEJ STUDENTA			
Ogólna liczba godzin zajęć dydaktycznych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych z podziałem na formy:			
Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
Wykład:	30	Wykład:	20
Ćwiczenia:		Ćwiczenia:	
Laboratorium:	15	Laboratorium:	20
Ćwiczenia projektowe:		Ćwiczenia projektowe:	
Warsztaty:		Warsztaty:	
Seminarium:		Seminarium:	
Zajęcia terenowe:		Zajęcia terenowe:	
Praktyki:		Praktyki:	
Projekt:		Projekt:	
E/Z	2	E/Z	2
RAZEM:	47	RAZEM:	42
Praca własna studenta (PWS):	53	Praca własna studenta (PWS):	58
RAZEM z PWS:	100	RAZEM z PWS:	100
Sumaryczne obciążenie pracą studenta wg form aktywności:			
Forma aktywności:		Szacowana liczba godzin potrzebnych na zrealizowanie	

	aktywności:	
	studia stacjonarne	studia niestacjonarne
1. Godziny realizowane w bezpośrednim kontakcie z nauczycielem akademickim	47	42
2. Przygotowanie się do zajęć	28	23
3. Przygotowanie esejów		
4. Wykonanie projektów		
5. Zapoznanie z literaturą podstawową	20	30
6. Pisemna praca zaliczeniowa	5	5
7. Inne:		
SUMA:	100	100

III. TREŚCI KSZTAŁCENIA

Treści kształcenia (uszczegółowione, zaprezentowane z podziałem na poszczególne formy zajęć):

WYKŁADY:

1. Pole magnetyczne, indukcja magnetyczna, natężenie pola magnetycznego, strumień wektora indukcji magnetycznej, indukcyjność własna, indukcyjność wzajemna, indukcja elektromagnetyczna, materiały ferromagnetyczne - ich zastosowanie w elektrotechnice, zasada działania transformatora idealnego, prawa Maxwell'a.
2. Obwody prądu sinusoidalnego. Powstawanie napięcia sinusoidalnie zmiennego, wielkości charakteryzujące przebiegi sinusoidalnie zmiennych, wartość średnia, wartość skuteczna, elementy R, L, C w obwodach prądu sinusoidalnego, szeregowe połączenie elementów R, L, C, równoległe połączenie elementów R, L, C, moc i energia w obwodach prądu przemiennego.
3. Zasilanie i stabilizacja napięcia. Funkcje zasilaczy komputerowych: APFC, OCP, OLP, OTP, OVP, RASD, SCP, UVP.
4. Uzyskiwanie, transmisja i przetwarzanie danych. Informacja i sygnały elektryczne, źródła informacji, sygnały, bit, słowo, kod, przetwarzanie analogowo-cyfrowe.
5. Elektronika. Półprzewodniki samoistne i domieszkowe, przykłady zastosowania półprzewodników, układy dyskretne i scalone, układy analogowe, wzmacnianie sygnałów, wzmacniacz operacyjny, generator, układy logiczne, przesył informacji, telekomunikacja, fale elektromagnetyczne, przetwarzanie informacji, Informatyka, kalkulator numeryczny.
6. Metrologia - podstawowe pojęcia: pomiar, jednostki miar, narzędzia pomiarowe, wzorce i ich charakterystyki, przetworniki pomiarowe, przyrządy pomiarowe, systemy i metody pomiarowe.
7. Analiza błędów pomiarowych: rodzaje błędów, niedokładność pomiaru, opracowanie wyników pomiarów, końcowy wynik pomiaru.
8. Przetworniki i przyrządy pomiarowe wielkości elektrycznych: analogowe i cyfrowe.
9. Przyrządy do rejestracji sygnałów: rejestratory elektromechaniczne, rejestratory elektroniczne – oscyloskopy. Czujniki elektryczne.
10. Metody pomiarowe wielkości elektrycznych i wybranych wielkości nieelektrycznych metodami elektrycznymi.
11. Systemy pomiarowe: zastosowania mikroprocesorów i mikrokomputerów w pomiarach, oprogramowanie w systemach pomiarowych. Zadania, klasyfikacja, konfiguracja.
12. Pojęcia podstawowe. Klasyfikacja układów automatyki.
13. Automatyczna regulacja.
14. Transmitancje – widmowa i operatorowa.
15. Stabilność układów automatyki. Układy liniowe, nieliniowe, dyskretne, przełączające.

LABORATORIUM:

1.	Badanie obwodów prądu przemiennego. Obwody RLC		
2.	Podstawowe charakterystyki zasilaczy komputerowych		
3.	Wyznaczanie podstawowych charakterystyk tranzystora		
4.	Analiza błędów pomiarowych w praktyce (na wybranych przykładach)		
5.	Pomiary elektrycznych wielkości analogowych i cyfrowych		
6.	Pomiary wybranych wielkości nieelektrycznych metodami elektrycznymi (wybrane przykłady)		
7.	Komputerowe systemy pomiarowe		
IV. EFEKTY KSZTAŁCENIA (OBSZAROWE I KIERUNKOWE) WRAZ Z WERYFIKACJĄ EFEKTÓW KSZTAŁCENIA, CELE KSZTAŁCENIA			
Efekty kształcenia:			
Wiedza:			
Kod wg KRK:		Kod KEK/ % udział przedmiotu w osiągnięciu efektu:	Metoda (forma) weryfikacji*
T1A_W01 T1A_W02	ma podstawową wiedzę w zakresie nauk technicznych, elektroniki, miernictwa, systemów wbudowanych, teorii sygnałów i telekomunikacji potrzebną do zrozumienia techniki cyfrowej i zasad funkcjonowania systemów i sieci komputerowych oraz urządzeń z nimi współpracujących	K_W03/50%	Praca pisemna + test wiedzy
Umiejętności:			
Kod wg KRK:		Kod KEK/%	Metoda (forma) weryfikacji
T1A_U08 T1A_U09 InzA_U01 InzA_U02	wykorzystuje wiedzę matematyczną, fizyczną i techniczną do optymalizacji rozwiązań programowych; potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań informatycznych odpowiednie metody analityczne i eksperymenty obliczeniowe	K_U07/9%	Praca pisemna + test wiedzy
* test wiedzy, ustny sprawdzian wiedzy, praca pisemna, praca pisemna z obroną, prezentacja, zadanie praktyczne lub projektowe, zadanie zespołowe z indywidualną kontrolą osiągnięć, obserwacja i ocena wykonania zadania praktycznego, kontrola i ocena przebiegu praktyk, inna – jaka?			
Cele kształcenia (przedmiotowe efekty kształcenia):			
Zapoznanie studentów z podstawowymi pojęciami w zakresie obwodów prądu zmiennego, elektromagnetyzmu oraz podstawowych przyrządów i układów elektronicznych. Zaprezentowanie najważniejszych zagadnień i zastosowań technicznych elektrotechniki i elektroniki oraz miernictwa. Student nabywa umiejętności przeprowadzania pomiarów przy pomocy odpowiednich metod i urządzeń. Potrafi wyznaczać i analizować błędy pomiarowe. Przedmiot ma również na celu pogłębienie teoretycznej i praktycznej wiedzy z zakresu automatyki.			
V. LITERATURA PRZEDMIOTU ORAZ INNE MATERIAŁY DYDAKTYCZNE			
Literatura podstawowa przedmiotu:			
— Bolkowski S., Elektrotechnika, WSzIP, Warszawa 2006			
— Matusiak R., Elektrotechnika Teoretyczna, Teoria Pola elektromagnetycznego, tom II, WNT Warszawa 1982.			
— Parchański J., Miernictwo elektryczne i elektroniczne, Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa 2006.			
Literatura uzupełniająca przedmiotu:			
— Piotrowski J., Podstawy miernictwa, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 2002.			

— Wojciechowski S., Elektrotechnika Teoretyczna. Zadania, Wydawnictwo Politechniki Łódzkiej, Łódź 1983.

Inne materiały dydaktyczne:

BHP I ERGONOMIA

I. OGÓLNE INFORMACJE PODSTAWOWE O PRZEDMIOCIE (MODULE)			
Nazwa przedmiotu (modułu) BHP I ERGONOMIA			
Nazwa jednostki organizacyjnej prowadzącej kierunek:		Wydział Studiów Międzynarodowych i Informatyki Społecznej Akademii Nauk w Łodzi	
Nazwa kierunku studiów i poziom kształcenia:		INFORMATYKA studia I stopnia	
Nazwa specjalności:		wszystkie	
Język wykładowy: polski	Rodzaj modułu kształcenia:	ogólnouczelniany obowiązkowy	
Rok: 1	Semestr: 1	ECTS ogółem: 2	Data aktualizacji sylabusu: 2012.10.01
ECTS (zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego i studenta):		studia stacjonarne: 1	studia niestacjonarne: 1
ECTS (zajęcia praktyczne):		studia stacjonarne: -	studia niestacjonarne: -
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy oraz umiejętności:		Brak wymagań wstępnych	
Forma prowadzenia zajęć i metody dydaktyczne:		Wykład: prezentacje multimedialne, filmy dydaktyczne, instruktażowe	
Forma zaliczania przedmiotu:		Zaliczenie na podstawie testu końcowego	
Katedra (Zakład) odpowiedzialna za przedmiot:		Instytut Technologii Informatycznych	
Osoba koordynująca przedmiot:		dr inż. Józef Paszkowski	
II. WYMIAR GODZINOWY ZAJĘĆ ORAZ INDYWIDUALNEJ PRACY WŁASNEJ STUDENTA			
Ogólna liczba godzin zajęć dydaktycznych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych z podziałem na formy:			
Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
Wykład:	20	Wykład:	10
Ćwiczenia:		Ćwiczenia:	
Laboratorium:		Laboratorium:	
Ćwiczenia projektowe:		Ćwiczenia projektowe:	
Warsztaty:		Warsztaty:	
Seminarium:		Seminarium:	
Zajęcia terenowe:		Zajęcia terenowe:	
Praktyki:		Praktyki:	
Projekt:		Projekt:	
E/Z	5	E/Z	2
RAZEM:	25	RAZEM:	12
Praca własna studenta (PWS):	25	Praca własna studenta (PWS):	38
RAZEM z PWS:	50	RAZEM z PWS:	50
Sumaryczne obciążenie pracą studenta wg form aktywności:			
Forma aktywności:		Szacowana liczba godzin potrzebnych na zrealizowanie	

	aktywności:	
	studia stacjonarne	studia niestacjonarne
1. Godziny realizowane w bezpośrednim kontakcie z nauczycielem akademickim	25	12
2. Przygotowanie się do zajęć	5	8
3. Przygotowanie esejów	7	10
4. Wykonanie projektów		
5. Zapoznanie z literaturą podstawową	5	8
6. Pisemna praca zaliczeniowa		
7. Inne: ćwiczenia i testy na platformie e-learningowej	8	12
SUMA:	50	50

III. TREŚCI KSZTAŁCENIA

Treści kształcenia (uszczegółowione, zaprezentowane z podziałem na poszczególne formy zajęć):

WYKŁADY:

1. Organizacja zajęć i zaliczenia przedmiotu.
2. Bezpieczeństwo, higiena oraz ergonomia pracy w informatyce – pojęcia podstawowe
3. Postacie i formy pracy. Fizjologiczne uwarunkowania wydajności pracy.
4. Obciążenia fizyczne i umysłowe. Optymalny czas pracy, przerwy i wypoczynek. Psychofizyczne właściwości człowieka.
5. Prawna ochrona pracy. Kodeks pracy.
6. Podstawowe przepisy dot. BHP. BHP i warunki pracy pracownika. Bezpieczeństwo pracy w informatyce.
7. Zagrożenia i choroby zawodowe informatyków.
8. Materialne środowisko pracy: czynniki fizyczne, chemiczne, biologiczne. Hałas w procesie pracy. Oświetlenie i barwy w miejscu pracy. Mikroklimat.
9. Ergonomia i w informatyce. Ergonomiczne kształtowanie stanowiska roboczego. Pozycja robocza.
10. Badanie uciążliwości metod pracy.
11. Projektowanie stanowisk pracy.
12. Instalacje elektryczne, odgromowe.
13. Bezpieczeństwo i ochrona ppoż
14. Postępowanie w wypadkach i zagrożeniach. Postępowanie powypadkowe. Pierwsza pomoc.
15. Ocena ryzyka zawodowego. Zarządzanie bezpieczeństwem i higieną pracy. Wzory kart protokołów i kart wypadku.
16. Działania kontrolne i szkoleniowe.

IV. EFEKTY KSZTAŁCENIA (OBSZAROWE I KIERUNKOWE) WRAZ Z WERYFIKACJĄ EFEKTÓW KSZTAŁCENIA, CELE KSZTAŁCENIA

Efekty kształcenia:

Wiedza:

Kod wg KRK:		Kod KEK/ % udział przedmiotu w osiągnięciu efektu:	Metoda (forma) weryfikacji*
T1A_W08 InzA_W03	ma podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej; zna podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy obowiązujące w branży IT	K_W08/25%	test wiedzy

Umiejętności:			
Kod wg KRK:		Kod KEK/%:	Metoda (forma) weryfikacji
T1A_U11	stosuje zasady higieny i bezpieczeństwa pracy obowiązujące w branży IT	K_U23/33%	Dyskusja, test wiedzy
* test wiedzy, ustny sprawdzian wiedzy, praca pisemna, praca pisemna z obroną, prezentacja, zadanie praktyczne lub projektowe, zadanie zespołowe z indywidualną kontrolą osiągnięć, obserwacja i ocena wykonania zadania praktycznego, kontrola i ocena przebiegu praktyk, inna – jaka?			
Cele kształcenia (przedmiotowe efekty kształcenia):			
Celem zajęć (kursu) jest przedstawienie studentom interdyscyplinarnej wiedzy o człowieku w środowisku pracy. Zapoznanie z istniejącym stanem prawnym ochrony pracy; z zasadami zachowania się w przypadku zagrożenia oraz zdobycie wiedzy z zakresu wykonywania obowiązków pracownika i pracodawcy i przysługujących im praw.			
Po ukończeniu kursu student:			
<ul style="list-style-type: none"> – Zna podstawowe pojęcia ergonomiczne, – Posiada wiedzę z zakresu prawnej ochrony pracy, – Zna podstawowe cechy i parametry materialnego środowiska pracy, – Potrafi ocenić ryzyko zawodowe, – Zna zasady ergonomicznego projektowania stanowiska pracy. – Zna zasady postępowania w czasie wypadku w pracy. 			
V. LITERATURA PRZEDMIOTU ORAZ INNE MATERIAŁY DYDAKTYCZNE			
Literatura podstawowa przedmiotu:			
— Horst W., (red.), Ergonomia z elementami bezpieczeństwa pracy, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań 2006			
— Bugajska J., (red.), Komputerowe stanowisko pracy – aspekty zdrowotne i ergonomiczne, Centralny Instytut Ochrony Pracy, Warszawa 2003.			
Literatura uzupełniająca przedmiotu:			
— http://www.nauka.gov.pl/mn/_gAllery/27/53/27536/INSTRUKCJA_NAUKA_O_PRACY.pdf			
— http://pracowniabhp.pl			
Inne materiały dydaktyczne:			

ELEMENTY SOCJOLOGII

I. OGÓLNE INFORMACJE PODSTAWOWE O PRZEDMIOCIE (MODULE)			
Nazwa przedmiotu (modułu) ELEMENTY SOCJOLOGII			
Nazwa jednostki organizacyjnej prowadzącej kierunek:		Wydział Studiów Międzynarodowych i Informatyki Społecznej Akademii Nauk w Łodzi	
Nazwa kierunku studiów i poziom kształcenia:		INFORMATYKA studia I stopnia	
Nazwa specjalności:		wszystkie	
Język wykładowy: polski	Rodzaj modułu kształcenia: ogólnouczelniany fakultatywny		
Rok: 1	Semestr: 1	ECTS ogółem: 2	Data aktualizacji sylabusu: 2012.10.01
ECTS (zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego i studenta):		studia stacjonarne: 2	studia niestacjonarne: 1
ECTS (zajęcia praktyczne):		studia stacjonarne: -	studia niestacjonarne: -
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy oraz umiejętności:		Brak wymagań wstępnych	
Forma prowadzenia zajęć i metody dydaktyczne:		Wykład	
Forma zaliczania przedmiotu:		Wykład: zaliczenie pisemne	
Katedra (Zakład) odpowiedzialna za przedmiot:		Instytut Technologii Informatycznych	
Osoba koordynująca przedmiot:		Prof. dr hab. Jolanta Kulpińska	
II. WYMIAR GODZINOWY ZAJĘĆ ORAZ INDYWIDUALNEJ PRACY WŁASNEJ STUDENTA			
Ogólna liczba godzin zajęć dydaktycznych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych z podziałem na formy:			
Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
Wykład:	30	Wykład:	10
Ćwiczenia:		Ćwiczenia:	
Laboratorium:		Laboratorium:	
Ćwiczenia projektowe:		Ćwiczenia projektowe:	
Warsztaty:		Warsztaty:	
Seminarium:		Seminarium:	
Zajęcia terenowe:		Zajęcia terenowe:	
Praktyki:		Praktyki:	
Projekt:		Projekt:	
E/Z	5	E/Z	2
RAZEM:	35	RAZEM:	12
Praca własna studenta (PWS):	15	Praca własna studenta (PWS):	38
RAZEM z PWS:	50	RAZEM z PWS:	50
Sumaryczne obciążenie pracą studenta wg form aktywności:			
Forma aktywności:		Szacowana liczba godzin potrzebnych na zrealizowanie aktywności:	
		studia	studia

	stacjonarne	niestacjonarne
1. Godziny realizowane w bezpośrednim kontakcie z nauczycielem akademickim	35	12
2. Przygotowanie się do zajęć	5	23
3. Przygotowanie esejów		
4. Wykonanie projektów		
5. Zapoznanie z literaturą podstawową	10	15
6. Pisemna praca zaliczeniowa		
7. Inne:		
SUMA:	50	50

III. TREŚCI KSZTAŁCENIA

Treści kształcenia (uszczegółowione, zaprezentowane z podziałem na poszczególne formy zajęć):

WYKŁAD:

1. Przemiany współczesnego świata – od społeczeństw tradycyjnych do ponowoczesności.
 - Rozwój społeczeństw.
 - Społeczeństwa tradycyjne.
 - Społeczeństwo industrialne.
 - Społeczeństwo postindustrialne.
 - Społeczeństwo ryzyka.
2. Rewolucja systemowa – wyłanianie się rynku kapitalistycznego.
 - Rewolucja systemowa.
 - Scenariusze rozwoju społeczeństwa poprzemysłowego.
 - Kapitalizm i społeczeństwo klasowe.
 - Urbanizacja i problemy wielkich miast.
 - Koncepcja work – society.
 - Społeczeństwo dobrobytu.
3. Transformacja instytucjonalna – współczesne formy instytucjonalizacji.
 - Transformacja instytucjonalna – instytucjonalizacja życia społecznego.
 - Współczesne oblicza instytucjonalizacji.
 - Konsekwencje instytucjonalizacji.
4. Transformacja kulturowa – szok kulturowy, mass media, problemy z tożsamością.
 - Zmiany w zakresie hierarchii wartości.
 - Pragmatyzm i utylitaryzm społeczny.
 - Indywidualizm.
 - Szok kulturowy.
5. Przemiany w zakresie interakcji społecznych – kultura narcyzmu.
 - Prywatne vs publiczne.
 - Kultura narcyzmu.
 - Wizerunek i zarządzanie wizerunkiem.
 - Technologia w komunikacji społecznej.
6. Zmiany w osobowości społecznej – indywidualizm, samotność. Płeć i tożsamość płciowa.
 - Podstawowy problem – zaistnieć.
 - Problemy z tożsamością (czas, przestrzeń, uwaga).

- Przemiany w zakresie ról społecznych.
 - Przemiany w zakresie tożsamości płci.
7. Zmiany w zakresie struktury społecznej – zmiana modeli instytucji – państwo, rodzina.
- Społeczeństwo informacyjne – nowe podziały i nierówności.
 - Przemiany systemu społecznego.
 - Przemiany w zakresie podstawowych instytucji społecznych.
 - Przemiany w modelu rodziny, jej funkcji i struktury.
8. Społeczno-kulturowe konsekwencje globalizacji.
- Pojęcie globalizacji.
 - Płaszczyzna ekonomiczno-polityczna.
 - Kulturowo-społeczne aspekty globalizacji.
 - Konsekwencje społeczne globalizacji – jednostka, zbiorowości lokalne, systemy państwowe.
 - Postawy wobec globalizacji – antyglobaliści, alterglobaliści, hiperglobaliści.
9. Rozwój technologii informatycznej i jej społeczne konsekwencje – technopol, pokolenie kciuka.
- Rewolucja społeczeństwa informacyjnego na tle wcześniejszych rewolucji cywilizacyjnych.
 - Nowy styl życia, tzw. e-styl, jako odpowiedź na zmiany technologiczne.
 - Społeczności wirtualne - realne kontakty w wirtualnym świecie.
 - e-inkluza w społeczeństwie informacyjnym.
10. Zmiany w zakresie stratyfikacji społecznej.
- Overclass i nadkonsumpcja.
 - Underclass i kultura ubóstwa.
11. Makdonaldyzacja.
- Unifikacja kulturowa.
 - Rozwój koncepcji fast food i slow food w rozwijaniu różnorodności kulturowej.
 - Nowe technologie informacyjne – narzędzie globalizacji kulturowej.
 - Jak nowe media zmieniły sposób komunikowania się. Socjologia w zarządzaniu.

IV. EFEKTY KSZTAŁCENIA (OBSZAROWE I KIERUNKOWE) WRAZ Z WERYFIKACJĄ EFEKTÓW KSZTAŁCENIA, CELE KSZTAŁCENIA

Efekty kształcenia:

Wiedza:

Kod wg KRK:		Kod KEK/%: udział przedmiotu w osiągnięciu efektu:	Metoda (forma) weryfikacji*
T1A_W08 InzA_W03	ma podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej; zna podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy obowiązujące w branży IT	K_W08/25%	Test wiedzy
T1A_W09 InzA_W04	ma elementarną wiedzę w zakresie zarządzania, w tym zarządzania jakością i prowadzenia działalności gospodarczej	K_W09/33%	Test wiedzy
Kompetencje społeczne:			
Kod wg KRK:		Kod KEK/%:	Metoda (forma) weryfikacji
T1A_K05 T1A_K07	ma świadomość roli społecznej absolwenta kierunku technicznego, a zwłaszcza rozumie potrzebę formułowania i	K_K06/14%	obserwacja i ocena studenta

	przekazywania społeczeństwu, m.in. przez środki masowego przekazu, informacji i opinii dotyczących osiągnięć informatyki i innych aspektów działalności inżyniera-informatyka; podejmuje starania, aby przekazać takie informacje i opinie w sposób powszechnie zrozumiały		
* test wiedzy, ustny sprawdzian wiedzy, praca pisemna, praca pisemna z obroną, prezentacja, zadanie praktyczne lub projektowe, zadanie zespołowe z indywidualną kontrolą osiągnięć, obserwacja i ocena wykonania zadania praktycznego, kontrola i ocena przebiegu praktyk, inna – jaka?			
<p>Cele kształcenia (przedmiotowe efekty kształcenia): Zapoznanie studentów z podstawowymi problemami współczesnego świata, zjawiskami i procesami towarzyszącymi rozwojowi społecznemu. Rewolucja systemowa – wyłanianie się rynku kapitalistycznego. Transformacja instytucjonalna – współczesne formy instytucjonalizacji. Transformacja kulturowa – szok kulturowy, kultura masowa i mass media, problemy z tożsamością. Przemiany w zakresie interakcji społecznych – kultura narcyzmu. Zmiany w osobowości społecznej – indywidualizm, samotność. Zmiany w zakresie struktury społecznej – zmiana modeli instytucji – państwo, rodzina. Społeczeństwo ponowoczesne. Zmiany w zakresie rynku pracy – postawy wobec pracy i kariery, nowe zawody. Społeczno-kulturowe konsekwencje globalizacji. W ten sposób słuchacze poznają, dyskutują i rozumieją zmiany społeczne zachodzące we współczesnym społeczeństwie i potrafią zastosować tę wiedzę do analiz i opisu zachowań, procesów i decyzji społecznych.</p> <p>Wiedza, student:</p> <ul style="list-style-type: none"> – ma wiedzę elementarną na temat podstawowych rodzajów systemów społecznych, – zna podstawowe socjologiczne koncepcje człowieka oraz główne ujęcia teorii motywacji, – ma podstawową wiedzę na temat roli procesów społecznych, w tym dotyczących współczesnych organizacji. <p>Umiejętności, student:</p> <ul style="list-style-type: none"> – ma elementarne umiejętności dokonywania oceny wybranych rozwiązań i uczestniczenia w procesach podejmowania typowych decyzji, w tym grupowych, – posiada elementarne umiejętności przewidywania zachowań członków organizacji w typowych sytuacjach, analizy wybranych motywów tych zachowań społecznych oraz wpływania na nie w określonym zakresie. <p>Kompetencje społeczne, student:</p> <ul style="list-style-type: none"> – posiada zdolność przekazywania i obrony własnych poglądów, – jest przygotowany do organizowania i kierowania (na poziomie podstawowym) pracą zespołów ludzkich i organizacji, – rozumie potrzebę postępowania etycznego w ramach wyznaczonych ról organizacyjnych i społecznych. 			
V. LITERATURA PRZEDMIOTU ORAZ INNE MATERIAŁY DYDAKTYCZNE			
<p>Literatura podstawowa przedmiotu:</p> <ul style="list-style-type: none"> — Giddens A., Socjologia, PWN, Warszawa 2004. — Ritzer G., McDonaldyzacja społeczeństwa, Warszawskie Wyd. Literackie Muza S.A., Warszawa 1997. — Sennett R., Korozja charakteru, osobiste konsekwencje pracy w nowym kapitalizmie, Warszawskie Wyd. Literackie Muza S.A., Warszawa 2006. 			
<p>Literatura uzupełniająca przedmiotu:</p> <ul style="list-style-type: none"> — Bauman Z. Płynna nowoczesność, Wyd. Literackie 2006. — Beck U., Społeczeństwo ryzyka, Scholar Wydawnictwo Naukowe, Warszawa 2002. — Rifkin J. Koniec pracy. Schyłek siły roboczej na świecie i początek ery postrynkowej, Wyd. Dolnośląskie, 2001. 			
<p>Inne materiały dydaktyczne:</p> <ul style="list-style-type: none"> — Linki do stron źródłowych 			

PODSTAWY PSYCHOLOGII

I. OGÓLNE INFORMACJE PODSTAWOWE O PRZEDMIOCIE (MODULE)			
Nazwa przedmiotu (modułu) PODSTAWY PSYCHOLOGII			
Nazwa jednostki organizacyjnej prowadzącej kierunek:		Wydział Studiów Międzynarodowych i Informatyki Społecznej Akademii Nauk w Łodzi	
Nazwa kierunku studiów i poziom kształcenia:		INFORMATYKA studia I stopnia	
Nazwa specjalności:		Wszystkie	
Język wykładowy: polski	Rodzaj modułu kształcenia:	ogólnouczelniany fakultatywny	
Rok: 1	Semestr: 1	ECTS ogółem: 2	Data aktualizacji sylabusu: 2012.10.01
ECTS (zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego i studenta):		studia stacjonarne: 2	studia niestacjonarne: 1
ECTS (zajęcia praktyczne):		studia stacjonarne: -	studia niestacjonarne: -
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy oraz umiejętności:		Brak przedmiotów wprowadzających	
Forma prowadzenia zajęć i metody dydaktyczne:		Wykład	
Forma zaliczania przedmiotu:		Wykład: zaliczenie – test	
Katedra (Zakład) odpowiedzialna za przedmiot:		Instytut Technologii Informatycznych	
Osoba koordynująca przedmiot:		Prof. dr hab. Henryk Skłodowski	
II. WYMIAR GODZINOWY ZAJĘĆ ORAZ INDYWIDUALNEJ PRACY WŁASNEJ STUDENTA			
Ogólna liczba godzin zajęć dydaktycznych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych z podziałem na formy:			
S t u d i a s t a c j o n a r n e		S t u d i a n i e s t a c j o n a r n e	
Wykład:	30	Wykład:	10
Ćwiczenia:		Ćwiczenia:	
Laboratorium:		Laboratorium:	
Ćwiczenia projektowe:		Ćwiczenia projektowe:	
Warsztaty:		Warsztaty:	
Seminarium:		Seminarium:	
Zajęcia terenowe:		Zajęcia terenowe:	
Praktyki:		Praktyki:	
Projekt:		Projekt:	
E/Z	5	E/Z	2
RAZEM:	35	RAZEM:	12
Praca własna studenta (PWS):	15	Praca własna studenta (PWS):	38
RAZEM z PWS:	50	RAZEM z PWS:	50
Sumaryczne obciążenie pracą studenta wg form aktywności:			
Forma aktywności:		Szacowana liczba godzin potrzebnych na zrealizowanie aktywności:	
		studia	studia

	stacjonarne	niestacjonarne
1. Godziny realizowane w bezpośrednim kontakcie z nauczycielem akademickim	35	12
2. Przygotowanie się do zajęć	5	8
3. Przygotowanie esejów		
4. Wykonanie projektów		
5. Zapoznanie z literaturą podstawową	10	30
6. Pisemna praca zaliczeniowa		
7. Inne:		
SUMA:	50	50

III. TREŚCI KSZTAŁCENIA

Treści kształcenia (uszczegółowione, zaprezentowane z podziałem na poszczególne formy zajęć):

1. Procesy poznawcze - wrażenia, spostrzeżenia, wyobrażenia.
2. Procesy poznawcze - myślenie, aktywność poznawcza, style poznawcze
3. Inteligencja (rozwiązywanie problemów, pomiar inteligencji).
4. Procesy uczenia się i pamięci - rodzaje i cechy pamięci,
5. Procesy uczenia się i pamięci - uwarunkowania procesów pamięciowych, teorie zapomnienia)
6. Procesy emocjonalno-motywacyjne (cechy emocji, prawa, rodzaje.
7. Procesy emocjonalno-motywacyjne -warunki powstania motywu, polimotywacyjność działań ludzkich.
8. Temperamentalne uwarunkowania zachowań.
9. Elementy osobowości.
10. Psychologia w zarządzaniu.

IV. EFEKTY KSZTAŁCENIA (OBSZAROWE I KIERUNKOWE) WRAZ Z WERYFIKACJĄ EFEKTÓW KSZTAŁCENIA, CELE KSZTAŁCENIA

Efekty kształcenia:

Wiedza:

Kod wg KRK:		Kod KEK/ % udział przedmiotu w osiągnięciu efektu:	Metoda (forma) weryfikacji*
T1A_W08 InzA_W03	ma podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej; zna podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy obowiązujące w branży IT	K_W08/25%	Test wiedzy
T1A_W09 InzA_W04	ma elementarną wiedzę w zakresie zarządzania, w tym zarządzania jakością i prowadzenia działalności gospodarczej	K_W09/33%	Test wiedzy

Kompetencje społeczne:

Kod wg KRK:		Kod KEK/%:	Metoda (forma) weryfikacji
T1A_K05 T1A_K07	ma świadomość roli społecznej absolwenta kierunku technicznego, a zwłaszcza rozumie potrzebę formułowania i przekazywania społeczeństwu, m.in. przez środki masowego przekazu, informacji i opinii dotyczących osiągnięć informatyki i innych aspektów działalności inżyniera-informatyka; podejmuje starania, aby przekazać takie informacje i opinie w sposób powszechnie zrozumiały	K_K06/14%	Test wiedzy

* test wiedzy, ustny sprawdzian wiedzy, praca pisemna, praca pisemna z obroną, prezentacja, zadanie praktyczne lub

projektowe, zadanie zespołowe z indywidualną kontrolą osiągnięć, obserwacja i ocena wykonania zadania praktycznego, kontrola i ocena przebiegu praktyk, inna – jaka?

Cele kształcenia (przedmiotowe efekty kształcenia):

Znajomość podstawowych pojęć związanych z poznaniem zasad i sposobów odbioru, pozyskiwania informacji. Poznanie mechanizmów zarządzania w grupie, (w organizacji) i zdobycie podstawowych umiejętności niezbędnych do interpretowania przyczyn trudnych sytuacji pojawiających się podczas funkcjonowania w firmie.

Wiedza, student:

- zna podstawowe psychologiczne koncepcje człowieka oraz główne ujęcia teorii motywacji,
- ma podstawową wiedzę na temat roli procesów cywilizacyjnych w procesach przemian społecznych, w tym dotyczących współczesnych organizacji.

Umiejętności, student:

- ma umiejętność stosowania wybranych elementów wiedzy psychologicznej w typowych sytuacjach zawodowych.

Kompetencje społeczne:

- posiada podstawowe kompetencje perswazji i negocjowania z nastawieniem na osiągnięcie wspólnych celów,
- jest świadomy znaczenia zdolności adaptacji i działania w nowych warunkach i sytuacjach.

V. LITERATURA PRZEDMIOTU ORAZ INNE MATERIAŁY DYDAKTYCZNE

Literatura podstawowa przedmiotu:

- Adler R.B., Rosenfeld L.B., Proctor II R.F., Relacje interpersonalne, Rebis, Poznań 2007.
- Strelau J. (red.), Psychologia. Podręcznik akademicki, t. III, GWP, Gdańsk 2000.
- Zimbardo P.G., Ruch F.L., Psychologia i życie, PWN, Warszawa 1996.

Literatura uzupełniająca przedmiotu:

- Eysenck H. I M., Podpatrywanie umysłu, GWP, Gdańsk 2003.
- Mietzel G., Wprowadzenie do psychologii, GWP, Gdańsk 2003.

Inne materiały dydaktyczne:

PODSTAWY FILOZOFII

I. OGÓLNE INFORMACJE PODSTAWOWE O PRZEDMIOCIE (MODULE)			
Nazwa przedmiotu (modułu) PODSTAWY FILOZOFII			
Nazwa jednostki organizacyjnej prowadzącej kierunek:		Wydział Studiów Międzynarodowych i Informatyki Społecznej Akademii Nauk w Łodzi	
Nazwa kierunku studiów i poziom kształcenia:		INFORMATYKA studia I stopnia	
Nazwa specjalności:		Wszystkie	
Język wykładowy: polski	Rodzaj modułu kształcenia:	ogólnouczelniany fakultatywny	
Rok: 1	Semestr: 1	ECTS ogółem: 2	Data aktualizacji sylabusu: 2012.10.01
ECTS (zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego i studenta):		studia stacjonarne: 2	studia niestacjonarne: 1
ECTS (zajęcia praktyczne):		studia stacjonarne: -	studia niestacjonarne: -
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy oraz umiejętności:		Brak przedmiotów wprowadzających	
Forma prowadzenia zajęć i metody dydaktyczne:		Wykład informacyjny i problemowy, dyskusja moderowana. Metody dydaktyczne: podające, eksponujące i problemowe	
Forma zaliczania przedmiotu:		Zaliczenie - Praca pisemna	
Katedra (Zakład) odpowiedzialna za przedmiot:		Katedra filozofii	
Osoba koordynująca przedmiot:		dr hab. Grzegorz Ignatowski, prof. SAN	
II. WYMIAR GODZINOWY ZAJĘĆ ORAZ INDYWIDUALNEJ PRACY WŁASNEJ STUDENTA			
Ogólna liczba godzin zajęć dydaktycznych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych z podziałem na formy:			
Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
Wykład:	30	Wykład:	10
Ćwiczenia:		Ćwiczenia:	
Laboratorium:		Laboratorium:	
Ćwiczenia projektowe:		Ćwiczenia projektowe:	
Warsztaty:		Warsztaty:	
Seminarium:		Seminarium:	
Zajęcia terenowe:		Zajęcia terenowe:	
Praktyki:		Praktyki:	
Projekt:		Projekt:	
E/Z	5	E/Z	2
RAZEM:	35	RAZEM:	12
Praca własna studenta (PWS):	15	Praca własna studenta (PWS):	38
RAZEM z PWS:	50	RAZEM z PWS:	50
Sumaryczne obciążenie pracą studenta wg form aktywności:			
Forma aktywności:		Szacowana liczba godzin potrzebnych na zrealizowanie aktywności:	
		studia	studia

	stacjonarne	niestacjonarne
1. Godziny realizowane w bezpośrednim kontakcie z nauczycielem akademickim	35	12
2. Przygotowanie się do zajęć	5	8
3. Przygotowanie esejów		
4. Wykonanie projektów		
5. Zapoznanie z literaturą podstawową	10	30
6. Pisemna praca zaliczeniowa		
7. Inne:		
SUMA:	50	50

III. TREŚCI KSZTAŁCENIA

Treści kształcenia (uszczegółowione, zaprezentowane z podziałem na poszczególne formy zajęć):

1. Zagadnienia wprowadzające. Pojęcie, przedmiot i działy filozofii. Filozofia jako nauka i jako światopogląd. Funkcje filozofii.
2. Relacje między filozofią a naukami szczegółowymi.
3. Terminologia (pojęcia): ontologia, gnoseologia, aksjologia, antropologia, historiozofia, etyka, estetyka.
4. Chronologia dziejów filozofii europejskiej od VII/VI w p.n.e. do XX wieku oraz najważniejsze postacie poszczególnych okresów (epoki: filozofii starożytnej, filozofii średniowiecznej, filozofii nowożytnej. Filozofia współczesna).
5. Zręby filozofii informatyki.
6. Sokratejska koncepcja samodoskonalenia.
7. Dwie wizje rzeczywistości realnej: idealizm platoński a arystotelesowska rzeczywistość materialna jako komplementarne spojrzenia metafizyczne.
8. Chrześcijaństwo i inne religie nowożytne wobec współczesnych zdobyczy cywilizacyjnych.
9. Wybrane postacie z historii filozofii i ich stosunek do nauk szczegółowych: Bruno, F. Bacon, Galileusz, Newton, Pascal, Comte, Whitehead, Hartmann).
10. Bergson i intuicjonizm. Ograniczenia we współczesnej wiedzy.
11. Filozofia jako teren refleksji nad aksjologią i przesłankami etycznymi uprawiania nauk. Współczesne problemy bioetyki.
12. Filozofia zrównoważonego rozwoju: ekofilozofia
13. Etyka życia gospodarczego.

IV. EFEKTY KSZTAŁCENIA (OBSZAROWE I KIERUNKOWE) WRAZ Z WERYFIKACJĄ EFEKTÓW KSZTAŁCENIA, CELE KSZTAŁCENIA

Efekty kształcenia:

Wiedza:

Kod wg KRK:		Kod KEK/ % udział przedmiotu w osiągnięciu efektu:	Metoda (forma) weryfikacji*
T1A_W08 InzA_W03	ma podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej; zna podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy obowiązujące w branży IT	K_W08/25%	Test wiedzy
T1A_W09 InzA_W04	ma elementarną wiedzę w zakresie zarządzania, w tym zarządzania jakością i prowadzenia działalności gospodarczej	K_W09/33%	Test wiedzy

Kompetencje społeczne:

Kod wg KRK:		Kod KEK/%:	Metoda (forma) weryfikacji
T1A_K05 T1A_K07	ma świadomość roli społecznej absolwenta kierunku technicznego, a zwłaszcza rozumie potrzebę formułowania i przekazywania społeczeństwu, m.in. przez środki masowego przekazu, informacji i opinii dotyczących osiągnięć informatyki i innych aspektów działalności inżyniera-informatyka; podejmuje starania, aby przekazać takie informacje i opinie w sposób powszechnie zrozumiały	K_K06/14%	obserwacja studenta i ocena wykonania zadań
* test wiedzy, ustny sprawdzian wiedzy, praca pisemna, praca pisemna z obroną, prezentacja, zadanie praktyczne lub projektowe, zadanie zespołowe z indywidualną kontrolą osiągnięć, obserwacja i ocena wykonania zadania praktycznego, kontrola i ocena przebiegu praktyk, inna – jaka?			
<p>Cele kształcenia (przedmiotowe efekty kształcenia): Posiadanie wiedzy w zakresie pojęć stosowanych w filozofii oraz związku filozofii z innymi naukami społecznymi oraz naukami szczegółowymi; zapoznanie z historią myśli filozoficznej w kręgu europejskim w perspektywie filozofii przyrody i nauk szczegółowych; rozumienie i umiejętność przekazania innym informacji i argumentacji na temat ograniczeń współczesnej nauki, problemów etycznych i zadań społecznych przed jakimi staje informatyka; zdolność do pogłębiania nabytej wiedzy i krytyczne spojrzenie na własne umiejętności</p>			
V. LITERATURA PRZEDMIOTU ORAZ INNE MATERIAŁY DYDAKTYCZNE			
<p>Literatura podstawowa przedmiotu:</p> <ul style="list-style-type: none"> — Tatarakiewicz W., Historia filozofii, t. 1–3, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1999. — Świeżawski S., Dzieje europejskiej filozofii klasycznej, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa-Wrocław 2000. — Tyburski W., Wachowiak A., Wiśniewski R., Historia filozofii i etyki do współczesności, Stowarzyszenie Wyższej Użyteczności „Dom Organizatora”, Toruń 2000. — Wprowadzenie do filozofii, Krapiec M.A., Kamiński S., Zdybicka Z.J. (red.), Wydawnictwo KUL, Lublin 2003. — Ferber R., Podstawowe pojęcia filozoficzne, tom 1 i 2, Wydawnictwo WAM, Kraków 2008. 			
<p>Literatura uzupełniająca przedmiotu:</p> <ul style="list-style-type: none"> — Vogt M., Historia filozofii dla wszystkich, Klub dla Ciebie, Warszawa 2004. — Kuziak M. i in., Słownik myśli filozoficznej, Wydawnictwo Park Edukacja, Bielsko-Biała 2006. — Ajdukiewicz K., Główne kierunki filozofii, Wydawnictwo Naukowe „Semper”, Warszawa 2011. 			
<p>Inne materiały dydaktyczne:</p>			

JĘZYK ANGIELSKI (język techniczny)

I. OGÓLNE INFORMACJE PODSTAWOWE O PRZEDMIOCIE (MODULE)			
Nazwa przedmiotu (modułu) JĘZYK ANGIELSKI			
Nazwa jednostki organizacyjnej prowadzącej kierunek:		Wydział Studiów Międzynarodowych i Informatyki Społecznej Akademii Nauk w Łodzi	
Nazwa kierunku studiów i poziom kształcenia:		INFORMATYKA studia I stopnia	
Nazwa specjalności:		wszystkie	
Język wykładowy: angielski	Rodzaj modułu kształcenia:	ogólnouczelniany	
Rok: 1/2/3	Semestr: 1/2/3/4/5/6	ECTS ogółem: 12	Data aktualizacji sylabusu: 2012.10.01
ECTS (zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego i studenta):		studia stacjonarne: 12	studia niestacjonarne: 6
ECTS (zajęcia praktyczne):		studia stacjonarne: 8	studia niestacjonarne: 5
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy oraz umiejętności:		brak wstępnych wymagań	
Forma prowadzenia zajęć i metody dydaktyczne:		Ćwiczenia	
Forma zaliczania przedmiotu:		Semestry 1 – 4 – zaliczenie pisemne, semestr 5,6 – egzamin pisemny	
Katedra (Zakład) odpowiedzialna za przedmiot:		Sekcja Języka Angielskiego	
Osoba koordynująca przedmiot:		Mgr D.Szonert-Rzepecka	
II. WYMIAR GODZINOWY ZAJĘĆ ORAZ INDYWIDUALNEJ PRACY WŁASNEJ STUDENTA			
Ogólna liczba godzin zajęć dydaktycznych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych z podziałem na formy:			
S t u d i a s t a c j o n a r n e		S t u d i a n i e s t a c j o n a r n e	
Wykład:		Wykład:	
Ćwiczenia:	180	Ćwiczenia:	120
Laboratorium:		Laboratorium:	
Ćwiczenia projektowe:		Ćwiczenia projektowe:	
Warsztaty:		Warsztaty:	
Seminarium:		Seminarium:	
Zajęcia terenowe:		Zajęcia terenowe:	
Praktyki:		Praktyki:	
Projekt:		Projekt:	
E/Z	18	E/Z	15
RAZEM:	198	RAZEM:	135
Praca własna studenta (PWS):	102	Praca własna studenta (PWS):	165
RAZEM z PWS:	300	RAZEM z PWS:	300
Sumaryczne obciążenie pracą studenta wg form aktywności:			

Forma aktywności:	Szacowana liczba godzin potrzebnych na zrealizowanie aktywności:	
	studia stacjonarne	studia niestacjonarne
1. Godziny realizowane w bezpośrednim kontakcie z nauczycielem akademickim	166	135
2. Przygotowanie się do zajęć	44	70
3. Przygotowanie esejów	20	23
4. Wykonanie projektów	30	30
5. Zapoznanie z literaturą podstawową	28	30
6. Pisemna praca zaliczeniowa	12	12
7. Inne:		
SUMA:	300	300

III. TREŚCI KSZTAŁCENIA

Treści kształcenia (uszczegółowione, zaprezentowane z podziałem na poszczególne formy zajęć):

1. Materiał gramatyczny: wymowa, zasady czytania i pisowni, kształtowanie poprawnej wymowy głosek angielskich, kształtowanie właściwego operowania przyciskiem wyrazowym i zdaniowym; formy mocne i słabe; intonacja zdań oznajmujących i różnych typów zdań pytających. Zdania twierdzące, przeczące i pytające w czasach teraźniejszych Present Simple i Present Continuous. Czas przeszły past Simple i przyszły Future Simple; konstrukcja „to be going to”; czasowniki modalne „can”, „may”, „must”, „should”. Konstrukcja „there is”, „there are”. Pytania ogólne i szczegółowe. Rzeczowniki policzalne i niepoliczalne. Zaimki w przypadku podmiotu i dopełnienia, zaimki dzierżawcze.
2. Słownictwo: wyrazy i zwroty związane z życiem codziennym, pracą, technika w życiu codziennym, korzystaniem z różnego rodzaju form usług (komunikacja, transport, zakupy, zdrowie, kultura, turystyka). Rzeczowniki złożone, przymiotniki i przysłówki. Liczebniki główne i porządkowe, użycie liczebników. Pisanie prostych tekstów; listy, poczta elektroniczna, Internet
3. Słownictwo w najważniejszych obszarach informatyki: budowa systemów komputerowych, programowanie, systemy operacyjne, sieci komputerowe, bazy danych. Strona bierna w języku technicznym. Tłumaczenia przykładowych artykułów z języka obcego na język polski. Tłumaczenia przykładowych tekstów z języka polskiego na język obcy. Przygotowanie słownika WIKI na potrzeby tłumaczeń

IV. EFEKTY KSZTAŁCENIA (OBSZAROWE I KIERUNKOWE) WRAZ Z WERYFIKACJĄ EFEKTÓW KSZTAŁCENIA, CELE KSZTAŁCENIA

Efekty kształcenia:

Umiejętności:

Kod wg KRK:		Kod KEK/ % udział przedmiotu w osiągnięciu efektu:	Metoda (forma) weryfikacji*
T1A_U06	posługuje się językiem angielskim w stopniu wystarczającym do porozumiewania się, a także czytania ze zrozumieniem instrukcji obsługi sprzętu komputerowego i narzędzi informatycznych oraz podręczników i innej literatury z zakresu informatyki i nauk pokrewnych, na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego	K_U05/17%	ustny sprawdzian wiedzy, praca pisemna, zadanie praktyczne lub projektowe,

* test wiedzy, ustny sprawdzian wiedzy, praca pisemna, praca pisemna z obroną, prezentacja, zadanie praktyczne lub projektowe, zadanie zespołowe z indywidualną kontrolą osiągnięć, obserwacja i ocena wykonania zadania praktycznego,

kontrola i ocena przebiegu praktyk, inna – jaka?

Cele kształcenia (przedmiotowe efekty kształcenia):

Rozumienie i formułowanie wypowiedzi ustnych, samodzielne czytanie i tłumaczenie tekstów fachowych w języku angielskim przy pomocy słownika. Samodzielne tworzenie tekstów w postaci opisów, notatek, korespondencji, prowadzenie rozmów przez telefon. Znajomość specjalistycznego słownictwa w zakresie technologii informacyjnych. Celem przedmiotu jest poszerzenie zasobów leksykalnych z obszaru technicznego, informatycznego języka obcego. Po ukończeniu kursu student powinien umieć tłumaczyć fachową literaturę oraz nabyć umiejętności komunikacji werbalnej.

V. LITERATURA PRZEDMIOTU ORAZ INNE MATERIAŁY DYDAKTYCZNE

Literatura podstawowa przedmiotu:

- Goetzen P., Saunders P., Samulkiewicz P., Szonert-Rzepecka D., „To Be or Not to Be Proficient in English 4 IT”, SWSPiZ, 2009
- Maggs P., Smith C., New Inside Out Beginner, Macmillan, 2007
- Request for Comments (RFC)

Literatura uzupełniająca przedmiotu:

- Szonert-Rzepecka D., Podstawy języka angielskiego, Wydawnictwo SWSPiZ, Łódź, 2005
- Matasek M., Czasy i formy czasowników, Wydawnictwo HANDYBOOKS, Poznań, 2000

Inne materiały dydaktyczne:

WSTĘP DO INFORMATYKI

I. OGÓLNE INFORMACJE PODSTAWOWE O PRZEDMIOCIE (MODULE)			
Nazwa przedmiotu (modułu) WSTĘP DO INFORMATYKI			
Nazwa jednostki organizacyjnej prowadzącej kierunek:		Wydział Studiów Międzynarodowych i Informatyki Społecznej Akademii Nauk w Łodzi	
Nazwa kierunku studiów i poziom kształcenia:		INFORMATYKA studia I stopnia	
Nazwa specjalności:		wszystkie	
Język wykładowy: polski	Rodzaj modułu kształcenia:	podstawowy obowiązkowy	
Rok: 1	Semestr: 1	ECTS ogółem:5	Data aktualizacji sylabusu: 2012.10.01
ECTS (zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego i studenta):		studia stacjonarne: 3	studia niestacjonarne: 1
ECTS (zajęcia praktyczne):		studia stacjonarne: 1	studia niestacjonarne: 1
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy oraz umiejętności:		Brak wymagań	
Forma prowadzenia zajęć i metody dydaktyczne:		Wykład/Laboratorium komputerowe	
Forma zaliczania przedmiotu:		Wykład: Egzamin pisemny Laboratorium: Zaliczenie pisemne	
Katedra (Zakład) odpowiedzialna za przedmiot:		Instytut Technologii Informatycznych	
Osoba koordynująca przedmiot:		Prof. dr hab. inż. Leszek Rutkowski/Dr Grzegorz Sowa	
II. WYMIAR GODZINOWY ZAJĘĆ ORAZ INDYWIDUALNEJ PRACY WŁASNEJ STUDENTA			
Ogólna liczba godzin zajęć dydaktycznych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych z podziałem na formy:			
Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
Wykład:	30	Wykład:	10
Ćwiczenia:		Ćwiczenia:	
Laboratorium:	30	Laboratorium:	10
Ćwiczenia projektowe:		Ćwiczenia projektowe:	
Warsztaty:		Warsztaty:	
Seminarium:		Seminarium:	
Zajęcia terenowe:		Zajęcia terenowe:	
Praktyki:		Praktyki:	
Projekt:		Projekt:	
E/Z	2	E/Z	2
RAZEM:	62	RAZEM:	22
Praca własna studenta (PWS):	63	Praca własna studenta (PWS):	103
RAZEM z PWS:	125	RAZEM z PWS:	125
Sumaryczne obciążenie pracą studenta wg form aktywności:			
Forma aktywności:		Szacowana liczba godzin potrzebnych na zrealizowanie	

	aktywności:	
	studia stacjonarne	studia niestacjonarne
1. Godziny realizowane w bezpośrednim kontakcie z nauczycielem akademickim	62	22
2. Przygotowanie się do zajęć	40	80
3. Przygotowanie esejów		
4. Wykonanie projektów		
5. Zapoznanie z literaturą podstawową	21	21
6. Pisemna praca zaliczeniowa	2	2
7. Inne:		
SUMA:	125	125

III. TREŚCI KSZTAŁCENIA

Treści kształcenia (uszczegółowione, zaprezentowane z podziałem na poszczególne formy zajęć):

WYKŁADY

1. Wprowadzenie do przedmiotu i podstawowe pojęcia informatyki. Pojęcia i zakres przedmiotu. Klasyfikacje metod i narzędzi informatyki.
2. Systemy kodowania i konwersji liczb w arytmetyce komputerów. Notacje dwójkowe, ósemkowa, szesnastkowe, ułamki binarne, konwersja liczb i algorytmy konwersji, Kody BCD (dwójkowo-dziesiętne), reprezentacja liczb całkowitych i zmiennoprzecinkowych, dodawanie i odejmowanie liczb binarnych.
3. Architektura komputera Model von Neumann'a, budowa komputera, bloki funkcjonalne komputera i ich współdziałanie, cykl rozkazowy procesora.
4. Algorytmy i programy. Pojęcia i definicje, notacja blokowa, rodzaje algorytmów, pojecie programu, struktury danych, proces tworzenia programu, języki programowania.
5. Podstawowe pojęcia z zakresu języków programowania.
6. Podstawowe struktury danych.
7. Sposoby postrzegania rzeczywistości: klasyfikacja zbiorów elementów i nadawanie im nazw zastępczych - symboli. Zasady dobrej symboliki.
8. Adresy w pamięci komputera jako liczby naturalne – powiązanie symbolu-klucza z adresem. Sposoby adresowania i sposoby dostępu.
9. Organizacja pamięci dyskowej
10. Organizacja i sposoby dostępu do plików.

LABORATORIA

1. Systemy liczenia: binarny, szesnastkowy
2. Przeliczanie 10-2, 2-10, bin-hex
3. Działania arytmetyczne w systemie binarnym
4. Dodawanie i odejmowanie w systemie szesnastkowym

IV. EFEKTY KSZTAŁCENIA (OBSZAROWE I KIERUNKOWE) WRAZ Z WERYFIKACJĄ EFEKTÓW KSZTAŁCENIA, CELE KSZTAŁCENIA

Efekty kształcenia:

Wiedza:

Kod wg KRK:		Kod KEK/ % udział przedmiotu w osiągnięciu efektu:	Metoda (forma) weryfikacji*

T1A_W02 T1A_W04	ma podstawową wiedzę w zakresie architektury komputerów i programowania niskopoziomowego	K_W04/33%	test wiedzy, zadanie praktyczne lub projektowe, obserwacja i ocena wykonania zadania praktycznego
Umiejętności:			
Kod wg KRK:		Kod KEK/%:	Metoda (forma) weryfikacji
T1A_U01	potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie	K_U01/25%	test wiedzy, zadanie praktyczne, obserwacja i ocena wykonania zadania praktycznego
T1A_U13 InzA_U05	potrafi analizować sposoby działania nieskomplikowanych systemów informatycznych i oceniać istniejące realizacje takich systemów przynajmniej w zakresie ich funkcjonalności	K_U17/6%	test wiedzy, zadanie praktyczne, obserwacja i ocena wykonania zadania praktycznego
Kompetencje społeczne:			
Kod wg KRK:		Kod KEK/%:	Metoda (forma) weryfikacji
T1A_K01	rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego dokształcania się (studia drugiego i trzeciego stopnia, studia podyplomowe, kursy) – podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych	K_K01/20%	obserwacja i ocena wykonania zadania praktycznego
T1A_K02 T1A_K04 InzA_K01	ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżyniera-informatyka, w tym wpływ tej działalności na środowisko i związaną z tym odpowiedzialność za podejmowane decyzje	K_K02/1%	obserwacja i ocena wykonania zadania praktycznego
T1A_K05 T1A_K07	ma świadomość roli społecznej absolwenta kierunku technicznego, a zwłaszcza rozumie potrzebę formułowania i przekazywania społeczeństwu, m.in. przez środki masowego przekazu, informacji i opinii dotyczących osiągnięć informatyki i innych aspektów działalności inżyniera-informatyka; podejmuje starania, aby przekazać takie informacje i opinie w sposób powszechnie zrozumiały	K_K06/14%	obserwacja i ocena wykonania zadania praktycznego
* test wiedzy, ustny sprawdzian wiedzy, praca pisemna, praca pisemna z obroną, prezentacja, zadanie praktyczne lub projektowe, zadanie zespołowe z indywidualną kontrolą osiągnięć, obserwacja i ocena wykonania zadania praktycznego, kontrola i ocena przebiegu praktyk, inna – jaka?			
Cele kształcenia (przedmiotowe efekty kształcenia):			
Celem kształcenia jest zapoznanie studentów z podstawowymi zagadnieniami architektury komputerów i programowania, które studiowane są gruntownie na kolejnych przedmiotach.			
Po ukończeniu zajęć student:			
<ul style="list-style-type: none"> – ma podstawową wiedzę w zakresie arytmetyki maszyn cyfrowych, – zna podstawy historii informatyki: konstrukcji komputerów i rozwoju języków programowania, – zna ogólną budowę typowego języka programowania, – zna budowę pamięci: operacyjnej i dyskowych, – zna podstawowe struktury danych, – potrafi przeliczać liczby z postaci dziesiętnej do binarnej i odwrotnie (oraz szesnastkowej), – potrafi przedstawiać liczby w dowolnym układzie liczenia, – potrafi wykonywać dodawanie i odejmowanie binarne i szesnastkowe, 			

- rozumie znaczenie poznania podstaw budowy komputerów i ich arytmetyki,
- jest przygotowany na sprostanie nieustannemu postępowi technicznemu i potrzebie ciągłego dokształcania się.

W szczególności student powinien po zakończeniu zajęć:

- rozumieć podstawowe pojęć informatyki,
- znać sposoby kodowania informacji,
- praktycznie znać podstawy arytmetyki komputerów,
- znać podstawowe elementy architektury komputera,
- rozumieć pojęcie algorytmu i programu,
- znać historię rozwoju języków programowania,
- znać podstawowe cechy elementarnych struktur danych,
- rozumieć znaczenie klasyfikacji i symboliki jako podstawy organizacji plików

V. LITERATURA PRZEDMIOTU ORAZ INNE MATERIAŁY DYDAKTYCZNE

Literatura podstawowa przedmiotu:

- Sikorski W., WYKŁADY z podstaw informatyki, Wydawnictwo MIKOM, Warszawa 2005
- Skorupski A, Podstawy budowy i działania komputerów, WKiŁ 2004,

Literatura uzupełniająca przedmiotu:

- Petzold, Charles Kod. Ukryty język sprzętu komputerowego i oprogramowania WNT 2002
- Macukow B., Stapp L., Wstęp do informatyki - Windows, Word, Excel, Oficyna Wydawnicza WSEiZ, Warszawa 2003

Inne materiały dydaktyczne:

- wazniak.mimuw.edu.pl/ : Architektura komputerów: 1-7, 15, Systemy operacyjne 1-25, Bazy danych – organizacja plików
- Furmański P., Sobieski Ś.: Wstęp do informatyki. Podręcznik Wersja RC, 2004 z poprawkami.
http://math.uni.lodz.pl/~fulmanp/zajecia/wdi/pres_pl_intro.pdf, errata:
<http://math.uni.lodz.pl/~fulmanp/zajecia/wdi/errata.pdf>

WYCHOWANIE FIZYCZNE

I. OGÓLNE INFORMACJE PODSTAWOWE O PRZEDMIOCIE (MODULE)			
Nazwa przedmiotu (modułu) WYCHOWANIE FIZYCZNE			
Nazwa jednostki organizacyjnej prowadzącej kierunek:		Wydział Studiów Międzynarodowych i Informatyki Społecznej Akademii Nauk w Łodzi	
Nazwa kierunku studiów i poziom kształcenia:		INFORMATYKA studia I stopnia	
Nazwa specjalności:		wszystkie	
Język wykładowy: polski	Rodzaj modułu kształcenia:	ogólnouczelniany obowiązkowy	
Rok: I	Semestr: 1,2	ECTS: 1	Data aktualizacji sylabusu: 2012.03.01
ECTS (bezpośredni udział):		ECTS (zajęcia praktyczne):	
Stacjonarne: 1	Niestacjonarne: 1	Stacjonarne: 1	Niestacjonarne: 1
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy oraz umiejętności:		sprawność fizyczna na przeciętnym poziomie, ogólnie dobry stan zdrowia	
Forma prowadzenia zajęć i metody dydaktyczne:		ćwiczenia na sali gimnastycznej i wolnym powietrzu	
Forma zaliczania przedmiotu:		Sprawdzanie osiągnięć studentów powinno odbywać się w sposób ciągły i systematyczny, przez cały okres realizacji programu przedmiotu (modułu). Frekwencja, zaliczenie testu wydolności fizycznej zgodnie z normami wiekowymi.	
Katedra (Zakład) odpowiedzialna za przedmiot:		Studium Wychowania Fizycznego	
Osoba koordynująca przedmiot:		Mgr G. Nowacki	
II. WYMIAR GODZINOWY ZAJĘĆ ORAZ INDYWIDUALNEJ PRACY WŁASNEJ STUDENTA			
Ogólna liczba godzin zajęć dydaktycznych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych z podziałem na formy:			
S t u d i a s t a c j o n a r n e		S t u d i a n i e s t a c j o n a r n e	
Wykład:		Wykład:	
Ćwiczenia:	60	Ćwiczenia:	60
Laboratorium:		Laboratorium:	
Ćwiczenia projektowe:		Ćwiczenia projektowe:	
Warsztaty:		Warsztaty:	
Seminarium:		Seminarium:	
Zajęcia terenowe:		Zajęcia terenowe:	
Praktyki:		Praktyki:	
Inna forma (jaka):		Inna forma (jaka):	
RAZEM:	60	RAZEM:	60
Praca własna studenta (PWS):		Praca własna studenta (PWS):	
RAZEM z PWS:	60	RAZEM z PWS:	60
Sumaryczne obciążenie pracą studenta wg form aktywności:			
Forma aktywności:		Szacowana liczba godzin potrzebnych na zrealizowanie aktywności:	
		studia stacjonarne	studia niestacjonarne
1. Godziny realizowane w bezpośrednim kontakcie z nauczycielem akademickim		60	60
2. Przygotowanie się do zajęć			
3. Przygotowanie esejów			
4. Wykonanie projektów			
5. Zapoznanie z literaturą podstawową			

6. Pisemna praca zaliczeniowa		
7. Inne:		
SUMA:	60	60

III. TREŚCI KSZTAŁCENIA

Treści kształcenia (uszczegółowione, zaprezentowane z podziałem na poszczególne formy zajęć):

1. Nauka odbicia piłki siatkowej sposobem górnym i dolnym.
2. Ćwiczenia rozciągające w parach.
3. Ćwiczenia siły wytrzymałościowej na przyrządach.
4. Nauka zagrywki piłki siatkowej.
5. Doskonalenie przewrotów w przód i w tył.
6. Ćwiczenia siły szybkiej na przyrządach.
7. Plasowanie piłki siatkowej.
8. Skok rozkroczny przez partnera.
9. Ćwiczenia siły maksymalnej na przyrządach.
10. Gra w p. siatkową 1 x 1.
11. Skok rozkroczny przez kozła.
12. Ćwiczenia siłowe metodą stacyjną.
13. Gra w p. siatkową 2 x 2.
14. Nauka stania na G.
15. Ćwiczenia siłowe metodą obwodową.
16. Gra szkolna w p. siatkową.
17. Nauka stania na RR.
18. Ćwiczenia siłowe kończyn dolnych.
19. Nauka kozłowania piłki koszykowej.
20. Łączenie elementów: przewrót w przód i tył - stanie na G.
21. Ćwiczenia siłowe k. górnych.
22. Chwyty i podania p. koszykowej.
23. Ćwiczenia siłowe T.
24. Nauka układu gimnastycznego.
25. Nauka dwutaktu.
26. Gry i zabawy ruchowe.
27. Ćwiczenia siły eksplozywnej.
28. Gra szkolna w unie – hokeja.
29. Sprawdzian z konkurencji trójboju siłowego.
30. Step - test harwardzki i test West Point.

IV. EFEKTY KSZTAŁCENIA (OBSZAROWE I KIERUNKOWE) WRAZ Z WERYFIKACJĄ EFEKTÓW KSZTAŁCENIA, CELE KSZTAŁCENIA

Efekty kształcenia:

Kod wg KRK:		Kod KEK/ % udział przedmiotu w osiągnięciu efektu:	Metoda (forma) weryfikacji*
K_K04	ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane	T1A_K03 T1A_K04	obserwacja i ocena wykonania zadania

zadania	praktycznego
<p>* test wiedzy, ustny sprawdzian wiedzy, praca pisemna, praca pisemna z obroną, prezentacja, zadanie praktyczne lub projektowe, zadanie zespołowe z indywidualną kontrolą osiągnięć, obserwacja i ocena wykonania zadania praktycznego, kontrola i ocena przebiegu praktyk, inna – jaka?</p>	
<p>Cele kształcenia (przedmiotowe efekty kształcenia): Podtrzymanie nawyku aktywności ruchowej. Ocena sprawności fizycznej i wydolności. Doskonalenie zdolności motorycznych. Wiedza, student: – zna podstawowe koncepcje dotyczące aktywności fizycznej człowieka. Umiejętności, student: – posiada podstawowe umiejętności przydatne w grach zespołowych.</p>	
<p>V. LITERATURA PRZEDMIOTU ORAZ INNE MATERIAŁY DYDAKTYCZNE</p>	
<p>Literatura podstawowa przedmiotu: — Talaga J., Sprawność fizyczna ogólna. Testy, Zysk i S-ka, Warszawa 2004. — Trześniowski R., Zabawy i gry ruchowe. WSiP Warszawa 1995. — Winiarski R., Rekreacja i czas wolny, Łośgraf, 2011.</p>	
<p>Literatura uzupełniająca przedmiotu: — Bondarowicz M., Zabawy w grach sportowych, Wydawnictwo Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa 1995. — Czerska E., Wybierz sam - program wf o profilu rekreacyjno - zdrowotnym, Res Polona, Łódź 1999.</p>	
<p>Inne materiały dydaktyczne:</p>	

OPROGRAMOWANIE UŻYTKOWE

I. OGÓLNE INFORMACJE PODSTAWOWE O PRZEDMIOCIE (MODULE)			
Nazwa przedmiotu (modułu) OPROGRAMOWANIE UŻYTKOWE			
Nazwa jednostki organizacyjnej prowadzącej kierunek:		Wydział Studiów Międzynarodowych i Informatyki Społecznej Akademii Nauk w Łodzi	
Nazwa kierunku studiów i poziom kształcenia:		INFORMATYKA studia I stopnia	
Nazwa specjalności:		wszystkie	
Język wykładowy: polski	Rodzaj modułu kształcenia:	podstawowy fakultatywny	
Rok: 1	Semestr: 1	ECTS ogółem:5	Data aktualizacji sylabusu: 2012.10.01
ECTS (zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego i studenta):		studia stacjonarne: 3	studia niestacjonarne: 2
ECTS (zajęcia praktyczne):		studia stacjonarne: 1	studia niestacjonarne: 1
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy oraz umiejętności:		Brak przedmiotów wprowadzających	
Forma prowadzenia zajęć i metody dydaktyczne:		Wykład prowadzony metodą podającą wspomagany prezentacjami multimedialnymi Laboratorium prowadzone w pracowni komputerowej	
Forma zaliczania przedmiotu:		Wykład: zaliczenie pisemne Laboratorium: zaliczenie prezentacja zadań lab.	
Katedra (Zakład) odpowiedzialna za przedmiot:		Instytut Technologii Informatycznych	
Osoba koordynująca przedmiot:		Dr inż. Piotr Goetzen/Dr Alina Marchlewska	
II. WYMIAR GODZINOWY ZAJĘĆ ORAZ INDYWIDUALNEJ PRACY WŁASNEJ STUDENTA			
Ogólna liczba godzin zajęć dydaktycznych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych z podziałem na formy:			
Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
Wykład:	30	Wykład:	10
Ćwiczenia:		Ćwiczenia:	
Laboratorium:	30	Laboratorium:	20
Ćwiczenia projektowe:		Ćwiczenia projektowe:	
Warsztaty:		Warsztaty:	
Seminarium:		Seminarium:	
Zajęcia terenowe:		Zajęcia terenowe:	
Praktyki:		Praktyki:	
Projekt:		Projekt:	
E/Z	2	E/Z	2
RAZEM:	62	RAZEM:	32
Praca własna studenta (PWS):	63	Praca własna studenta (PWS):	93
RAZEM z PWS:	125	RAZEM z PWS:	125
Sumaryczne obciążenie pracą studenta wg form aktywności:			

Forma aktywności:	Szacowana liczba godzin potrzebnych na zrealizowanie aktywności:	
	studia stacjonarne	studia niestacjonarne
1. Godziny realizowane w bezpośrednim kontakcie z nauczycielem akademickim	62	32
2. Przygotowanie się do zajęć	23	43
3. Przygotowanie esejów	5	5
4. Wykonanie projektów	15	15
5. Zapoznanie z literaturą podstawową	20	30
6. Pisemna praca zaliczeniowa		
7. Inne:		
SUMA:	125	125

III. TREŚCI KSZTAŁCENIA

Treści kształcenia (uszczegółowione, zaprezentowane z podziałem na poszczególne formy zajęć):

WYKŁADY:

1. Komputer jako narzędzie końcowego użytkownika: rozwój i perspektywy narzędzi pracy biurowej.
2. Edycja tekstów: zaawansowane funkcje edycyjne, edytory na tle programów DTP.
3. Arkusze kalkulacyjne: czym różnią się od baz danych, zasady programowania, ograniczenia.
4. Grafika w programach biurowych: własne narzędzia graficzne i współpraca z innymi programami.
5. Koncepcje osadzania obiektów, rozwój funkcjonalności, perspektywy.
6. Formaty plików, standardy.
7. Narzędzia pracy grupowej, bezpieczeństwo w sieci.
8. Czego możemy oczekiwać w funkcjach programów biurowych?
9. Tworzenie spisu treści, bibliografii i przypisów.
10. Śledzenie zmian i komentarzy w tekście.
11. Formaty plików, konwersje.
12. Szablony dokumentów.
13. Korespondencja seryjna.
14. Grafika i wykresy.
15. Tabele, dokumenty wieloszpaltowe.
16. Makropolecenia, programowanie.
17. Zarządzanie danymi, arkuszami i skoroszytami w arkuszu kalkulacyjnym.
18. Sortowanie i filtrowanie danych w arkuszu kalkulacyjnym.
19. Formaty zapisu danych liczbowych, tekstowych, daty.
20. Współpraca arkusza z XML.
21. Sumowanie i konsolidowanie danych, konspekty.
22. Importowanie danych, współpraca z bazami danych.
23. Funkcje tekstowe.
24. Edytor graficzny, wstawianie do dokumentów tabel i grafiki.
25. Dołączanie plików graficznych.
26. Operacje na obiektach graficznych: przesłanianie, grupowanie, ziarnistość obrazu.
27. Edytor równań matematycznych.
28. Funkcje matematyczne i statystyczne w arkuszach.

29. Analiza danych w arkuszach kalkulacyjnych.
30. Wykresy i symulacje.
31. Programowanie w arkuszach.
32. Program prezentacyjny.

LABORATORIA:

W trakcie zajęć laboratoryjnych studenci wykonują ćwiczenia z wykorzystaniem komputera polegające na realizacji zadań powiązanych tematycznie z treścią wykładów.

IV. EFEKTY KSZTAŁCENIA (OBSZAROWE I KIERUNKOWE) WRAZ Z WERYFIKACJĄ EFEKTÓW KSZTAŁCENIA, CELE KSZTAŁCENIA

Efekty kształcenia:

Wiedza:

Kod wg KRK:		Kod KEK/ % udział przedmiotu w osiągnięciu efektu:	Metoda (forma) weryfikacji*
T1A_W04 T1A_W05 T1A_W07 InzA_W02 InzA_W05	zna podstawowe metody, techniki i narzędzia stosowane przy rozwiązywaniu nieskomplikowanych zadań informatycznych z zakresu analizy, projektowania i budowy systemów informatycznych, systemów operacyjnych, sieci komputerowych i systemów rozproszonych, grafiki i systemów multimedialnych, sztucznej inteligencji, baz danych, inżynierii oprogramowania oraz bezpieczeństwa systemów informatycznych	K_W07/2%	Test wiedzy

Umiejętności:

Kod wg KRK:		Kod KEK/%:	Metoda (forma) weryfikacji
T1A_U02 T1A_U07	potrafi porozumiewać się w środowisku zawodowym stosując różne techniki, w tym wykorzystujące narzędzia informatyczne	K_U02/9%	obserwacja i ocena wykonania zadania praktycznego
T1A_U13 InzA_U05	potrafi analizować sposoby działania nieskomplikowanych systemów informatycznych i oceniać istniejące realizacje takich systemów przynajmniej w zakresie ich funkcjonalności	K_U17/6%	obserwacja i ocena wykonania zadania praktycznego
T1A_U15 InzA_U07	potrafi ocenić na podstawowym poziomie przydatność rutynowych metod i narzędzi informatycznych oraz wybrać i zastosować odpowiednie metody i narzędzia do typowych problemów informatycznych	K_U19/3%	obserwacja i ocena wykonania zadania praktycznego
T1A_U16 InzA_U08	mając daną specyfikację prostego systemu informatycznego projektuje, implementuje i testuje ten system używając właściwych metod, technik i narzędzi	K_U20/5%	obserwacja i ocena wykonania zadania praktycznego

Kompetencje społeczne:

Kod wg KRK:		Kod KEK/%:	Metoda (forma) weryfikacji
T1A_K02 T1A_K04 InzA_K01	ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżyniera-informatyka, w tym wpływ tej działalności na środowisko i związaną z tym odpowiedzialność za podejmowane decyzje	K_K02/1%	obserwacja studenta i ocena wykonania zadań

* test wiedzy, ustny sprawdzian wiedzy, praca pisemna, praca pisemna z obroną, prezentacja, zadanie praktyczne lub projektowe, zadanie zespołowe z indywidualną kontrolą osiągnięć, obserwacja i ocena wykonania zadania praktycznego, kontrola i ocena przebiegu praktyk, inna – jaka?

Cele kształcenia (przedmiotowe efekty kształcenia):

Celem przedmiotu jest rozszerzenie posiadanej już przez studentów wiedzy w zakresie posługiwania się podstawowymi narzędziami pracy biurowej do poziomu niezbędnego na studiach w wybranej specjalności.

Po ukończeniu kursu student:

- zna podstawowe metody, techniki i narzędzia stosowane przy rozwiązywaniu nieskomplikowanych zadań informatycznych związanych z wykorzystaniem narzędzi wchodzących w skład pakietów oprogramowania biurowego, narzędzi DTP i edytorów tekstu oraz narzędzi do tworzenia prezentacji
- potrafi porozumiewać się w środowisku zawodowym stosując różne techniki, w tym wykorzystujące narzędzia informatyczne dostępne w znanych pakietach oprogramowania biurowego oraz DTP
- potrafi ocenić na podstawowym poziomie przydatność rutynowych metod i narzędzi informatycznych służących do tworzenia dokumentów tekstowych, arkuszy obliczeniowych oraz prezentacji

W szczególności student powinien:

- znać zasady korzystania z narzędzi WYSIWYG służących do tworzenia dokumentów
- znać zasady korzystania z arkuszy kalkulacyjnych w zakresie: budowania procesów obliczeniowych, kreślenia wykresów i wykonywania raportów
- potrafić umieszczać w dokumentach grafikę, dokonywać konwersji pomiędzy plikami graficznymi
- rozumieć najważniejsze zasady bezpieczeństwa informacji w trakcie pracy biurowej

V. LITERATURA PRZEDMIOTU ORAZ INNE MATERIAŁY DYDAKTYCZNE

Literatura podstawowa przedmiotu:

- Word 2007 PL. Nieoficjalny podręcznik, Chris Grover, Helion 2007
- Excel 2007 PL. Nieoficjalny podręcznik, Matthew MacDonald, Helion 2007

Literatura uzupełniająca przedmiotu:

- Office 2007 PL. Nieoficjalny podręcznik, Chris Grover, Matthew MacDonald, E. Moore, Helion 2007

Inne materiały dydaktyczne:

INŻYNIERIA DOKUMENTÓW ELEKTRONICZNYCH

I. OGÓLNE INFORMACJE PODSTAWOWE O PRZEDMIOCIE (MODULE)			
Nazwa przedmiotu (modułu) INŻYNIERIA DOKUMENTÓW ELEKTRONICZNYCH			
Nazwa jednostki organizacyjnej prowadzącej kierunek:		Wydział Studiów Międzynarodowych i Informatyki Społecznej Akademii Nauk w Łodzi	
Nazwa kierunku studiów i poziom kształcenia:		INFORMATYKA studia I stopnia	
Nazwa specjalności:		wszystkie	
Język wykładowy: polski	Rodzaj modułu kształcenia:	podstawowy fakultatywny	
Rok: 1	Semestr: 1	ECTS ogółem: 5	Data aktualizacji sylabusu: 2012.10.01
ECTS (zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego i studenta):		studia stacjonarne: 3	studia niestacjonarne: 2
ECTS (zajęcia praktyczne):		studia stacjonarne: 1	studia niestacjonarne: 1
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy oraz umiejętności:		Wiedza z zakresu szkoły średniej	
Forma prowadzenia zajęć i metody dydaktyczne:		Wykład prowadzony metodą podającą wspomagany prezentacjami multimedialnymi. Laboratorium prowadzone w pracowni komputerowej	
Forma zaliczania przedmiotu:		Wykład/zliczenie - pisemny sprawdzian wiedzy Laboratorium/Ocena zadań projektowych oraz obserwacja wykonania zadań praktycznych	
Katedra (Zakład) odpowiedzialna za przedmiot:		Instytut Technologii Informatycznych	
Osoba koordynująca przedmiot:		Dr inż. Zbigniew Filutowicz	
II. WYMIAR GODZINOWY ZAJĘĆ ORAZ INDYWIDUALNEJ PRACY WŁASNEJ STUDENTA			
Ogólna liczba godzin zajęć dydaktycznych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych z podziałem na formy:			
Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
Wykład:	30	Wykład:	10
Ćwiczenia:		Ćwiczenia:	
Laboratorium:	30	Laboratorium:	20
Ćwiczenia projektowe:		Ćwiczenia projektowe:	
Warsztaty:		Warsztaty:	
Seminarium:		Seminarium:	
Zajęcia terenowe:		Zajęcia terenowe:	
Praktyki:		Praktyki:	
Projekt:		Projekt:	
E/Z	2	E/Z	2
RAZEM:	62	RAZEM:	32
Praca własna studenta (PWS):	63	Praca własna studenta (PWS):	93
RAZEM z PWS:	125	RAZEM z PWS:	125

Sumaryczne obciążenie pracą studenta wg form aktywności:		
Forma aktywności:	Szacowana liczba godzin potrzebnych na zrealizowanie aktywności:	
	studia stacjonarne	studia niestacjonarne
1. Godziny realizowane w bezpośrednim kontakcie z nauczycielem akademickim	62	32
2. Przygotowanie się do zajęć	33	54
3. Przygotowanie esejów	5	5
4. Wykonanie projektów	10	10
5. Zapoznanie z literaturą podstawową	10	19
6. Pisemna praca zaliczeniowa	5	5
7. Inne:		
SUMA:	125	125
III. TREŚCI KSZTAŁCENIA		
Treści kształcenia (uszczegółowione, zaprezentowane z podziałem na poszczególne formy zajęć):		
WYKŁADY:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Podstawowe pojęcia dotyczące inżynierii dokumentów elektronicznych, Dokumenty XML i ich walidacja składniowa i strukturalna. 2. Unicode. 3. W3C Compound Document Formats (CDF). 4. Dokumenty pakietów biurowych. ODF (Open Document Format) oraz MS OpenXML. 5. Format pdf Adobe, Format swf Adobe. 6. Aplikacje XML, Format MathML, Format SVG, CSS kaskadowe arkusze stylów, XML+CSS. 7. Kanały RSS i Atom. 8. Format Latex. 9. Transformacje XST dokumentów XML, Obiekty formatujące XSL-FO. 10. Przegląd oprogramowania narzędziowego do odczytu, edycji i przetwarzania formatów z jednego na inne. 11. Formaty znakowe, binarne i metody kompresji, Typografia w dokumentach elektronicznych. 12. Interaktywność dokumentów elektronicznych, Standaryzacja dokumentów elektronicznych. 13. Multimedialne dokumenty elektroniczne, formaty plików dźwiękowych, graficznych oraz video. 14. Ustawy prawne dotyczące e-dokumentów. 15. Znaczenie dokumentów elektronicznych w gospodarce, Dalszy rozwój inżynierii dokumentów elektronicznych. 		
LABORATORIA		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Organizacja zajęć. Omówienie zasad wykonania projektów oraz zasad zaliczenia zajęć. Wprowadzenie w tematykę przedmiotu. Omówienie zasobów wiedzy bibliograficznej i netograficznej. 2. Analiza przykładowych formatów dokumentów elektronicznych: <ul style="list-style-type: none"> – XML, – CSS, – SVG – MathML. 3. Walidacja strukturalna i składniowa dokumentów XML. 4. Transformacje XSLT. 		

5. Wspólne referowanie wyników badań			
IV. EFEKTY KSZTAŁCENIA (OBSZAROWE I KIERUNKOWE) WRAZ Z WERYFIKACJĄ EFEKTÓW KSZTAŁCENIA, CELE KSZTAŁCENIA			
Efekty kształcenia:			
Wiedza:			
Kod wg KRK:		Kod KEK/ % udział przedmiotu w osiągnięciu efektu:	Metoda (forma) weryfikacji*
T1A_W04 T1A_W05 T1A_W07 InzA_W02 InzA_W05	zna podstawowe metody, techniki i narzędzia stosowane przy rozwiązywaniu nieskomplikowanych zadań informatycznych z zakresu analizy, projektowania i budowy systemów informatycznych, systemów operacyjnych, sieci komputerowych i systemów rozproszonych, grafiki i systemów multimedialnych, sztucznej inteligencji, baz danych, inżynierii oprogramowania oraz bezpieczeństwa systemów informatycznych	K_W07/2%	Zaliczenie, pisemny sprawdzian wiedzy
Umiejętności:			
Kod wg KRK:		Kod KEK/%:	Metoda (forma) weryfikacji
T1A_U02 T1A_U07	potrafi porozumiewać się w środowisku zawodowym stosując różne techniki, w tym wykorzystujące narzędzia informatyczne	K_U02/9%	Ocena zadań projektowych oraz obserwacja wykonania zadań praktycznych
T1A_U13 InzA_U05	potrafi analizować sposoby działania nieskomplikowanych systemów informatycznych i oceniać istniejące realizacje takich systemów przynajmniej w zakresie ich funkcjonalności	K_U17/6%	Ocena zadań projektowych oraz obserwacja wykonania zadań praktycznych
T1A_U15 InzA_U07	potrafi ocenić na podstawowym poziomie przydatność rutynowych metod i narzędzi informatycznych oraz wybrać i zastosować odpowiednie metody i narzędzia do typowych problemów informatycznych	K_U19/3%	Ocena zadań projektowych oraz obserwacja wykonania zadań praktycznych
T1A_U16 InzA_U08	mając daną specyfikację prostego systemu informatycznego projektuje, implementuje i testuje ten system używając właściwych metod, technik i narzędzi	K_U20/5%	Ocena zadań projektowych oraz obserwacja wykonania zadań praktycznych
Kompetencje społeczne:			
Kod wg KRK:		Kod KEK/%:	Metoda (forma) weryfikacji
T1A_K02 T1A_K04 InzA_K01	ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżyniera-informatyka, w tym wpływ tej działalności na środowisko i związaną z tym odpowiedzialność za podejmowane decyzje	K_K02/1%	obserwacja studenta i ocena wykonania zadań
* test wiedzy, ustny sprawdzian wiedzy, praca pisemna, praca pisemna z obroną, prezentacja, zadanie praktyczne lub projektowe, zadanie zespołowe z indywidualną kontrolą osiągnięć, obserwacja i ocena wykonania zadania praktycznego, kontrola i ocena przebiegu praktyk, inna – jaka?			
Cele kształcenia (przedmiotowe efekty kształcenia):			
Celem zajęć jest przedstawienie podstawowych zagadnień i wyrobienie umiejętności z zakresu inżynierii dokumentów elektronicznych. Poznanie formatów plików oraz ich przetwarzania.			

Na zajęciach laboratoryjnych studenci analizują przykładowe formaty plików oraz metody programowania nazywanej transformacją XSLT.

Po ukończeniu kursu student:

- Poznaje podstawowe metody, techniki i narzędzia stosowane przy rozwiązywaniu nieskomplikowanych zadań informatycznych z zakresu projektowania i budowy systemów informatycznych, grafiki i systemów multimedialnych, inżynierii oprogramowania, programowania metodą transformacji XSLT
- Ma wiedzę z zakresu podstaw inżynierii oprogramowania dotyczącej budowy plików.
- Potrafi porozumiewać się w środowisku zawodowym stosując różne techniki, w tym wykorzystujące narzędzia informatyczne typu edytorów i wizualnych i znakowych oraz interpretera transformacji.
- Potrafi analizować sposoby działania nieskomplikowanych systemów informatycznych i oceniać istniejące realizacje takich systemów przynajmniej w zakresie ich funkcjonalności oraz formatów plików.
- Potrafi ocenić na podstawowym poziomie przydatność rutynowych metod i narzędzi informatycznych oraz wybrać i zastosować odpowiednie metody i narzędzia w zakresie inżynierii dokumentów elektronicznych.
- Potrafi mając daną specyfikację pliku zaprojektować, implementować i testować ten plik używając właściwych metod, technik i narzędzi
- Ma umiejętność przekazywania wiedzy i dyskusji na profesjonalnym poziomie w zakresie inżynierii dokumentów elektronicznych.

V. LITERATURA PRZEDMIOTU ORAZ INNE MATERIAŁY DYDAKTYCZNE

Literatura podstawowa przedmiotu:

- Dziwoński M., OpenOffice.ux.pl 2.0, „Helion”, Gliwice 2005
- Ray E.T., Nauka języka XML, Wyd. Read Me, Warszawa 2001
- York R., CSS gotowe rozwiązania Heliom 2007

Literatura uzupełniająca przedmiotu:

- Diller A., Latex wiersz po wierszu, „Helion”, Gliwice 2001
- Holzner S., Sekrety RSS, „Helion”, Gliwice 2007

Inne materiały dydaktyczne:

- <http://www.w3.org>
- [http:// WWW.w3schools.com](http://WWW.w3schools.com)

PODSTAWY ZARZĄDZANIA

I. OGÓLNE INFORMACJE PODSTAWOWE O PRZEDMIOCIE (MODULE)			
Nazwa przedmiotu (modułu) PODSTAWY ZARZĄDZANIA			
Nazwa jednostki organizacyjnej prowadzącej kierunek:		Wydział Studiów Międzynarodowych i Informatyki Społecznej Akademii Nauk w Łodzi	
Nazwa kierunku studiów i poziom kształcenia:		INFORMATYKA studia I stopnia	
Nazwa specjalności:		wszystkie	
Język wykładowy: polski	Rodzaj modułu kształcenia:	ogólnouczelniany fakultatywny	
Rok: 1	Semestr: 2	ECTS ogółem: 2	Data aktualizacji sylabusu: 2012.10.01
ECTS (zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego i studenta):		studia stacjonarne: 1	studia niestacjonarne: 1
ECTS (zajęcia praktyczne):		studia stacjonarne: -	studia niestacjonarne: -
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy oraz umiejętności:		Brak przedmiotów wprowadzających	
Forma prowadzenia zajęć i metody dydaktyczne:		Wykład	
Forma zaliczania przedmiotu:		Wykład: zaliczenie	
Katedra (Zakład) odpowiedzialna za przedmiot:		Instytut Technologii Informatycznych	
Osoba koordynująca przedmiot:		Prof. dr hab. Jan D. Antoszkiewicz, dr Andrzej Marjański	
II. WYMIAR GODZINOWY ZAJĘĆ ORAZ INDYWIDUALNEJ PRACY WŁASNEJ STUDENTA			
Ogólna liczba godzin zajęć dydaktycznych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych z podziałem na formy:			
Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
Wykład:	20	Wykład:	10
Ćwiczenia:		Ćwiczenia:	
Laboratorium:		Laboratorium:	
Ćwiczenia projektowe:		Ćwiczenia projektowe:	
Warsztaty:		Warsztaty:	
Seminarium:		Seminarium:	
Zajęcia terenowe:		Zajęcia terenowe:	
Praktyki:		Praktyki:	
Projekt:		Projekt:	
E/Z	5	E/Z	3
RAZEM:	25	RAZEM:	13
Praca własna studenta (PWS):	25	Praca własna studenta (PWS):	37
RAZEM z PWS:	50	RAZEM z PWS:	50
Sumaryczne obciążenie pracą studenta wg form aktywności:			
Forma aktywności:		Szacowana liczba godzin potrzebnych	

	na zrealizowanie aktywności:	
	studia stacjonarne	studia niestacjonarne
1. Godziny realizowane w bezpośrednim kontakcie z nauczycielem akademickim	25	13
2. Przygotowanie się do zajęć	5	7
3. Przygotowanie esejów		
4. Wykonanie projektów		
5. Zapoznanie z literaturą podstawową	20	30
6. Pisemna praca zaliczeniowa		
7. Inne:		
SUMA:	50	50

III. TREŚCI KSZTAŁCENIA

Treści kształcenia (uszczegółowione, zaprezentowane z podziałem na poszczególne formy zajęć):

WYKŁAD:

1. Zarządzanie – jego istota i znaczenie. Podstawowe pojęcia w zarządzaniu. Pojęcia związane z zarządzaniem.
2. Organizacja w otoczeniu jako obiekt zarządzania. Organizacja jako system. Rodzaje organizacji. Współczesne otoczenie organizacji. Trendy w toczeniu organizacji.
3. Elementy organizacji – ludzie, technologie, procesy.
4. Władza. Przywództwo i proces oddziaływania w organizacji. Modele i rodzaje władzy oraz autorytetu. Istota i źródła przywództwa.
5. Informacja i komunikacja w zarządzaniu. Informacja w procesie zarządzania, źródła i sposoby pozyskiwania informacji. Proces komunikacji, metody doskonalenia. Umiejętności interpersonalne.
6. Struktura zarządzania. Szczeble i obszary zarządzania.
7. Cele i funkcje zarządzania. Zarządzanie celami i planowanie w organizacji.
8. Struktura organizacyjna – uwarunkowania i kierunki ewolucji. Podstawowe pojęcia i wymiary struktury organizacyjnej. Czynniki i mechanizmy strukturotwórcze. Rodzaje struktur organizacyjnych. Dostosowanie struktur organizacyjnych do koncepcji zarządzania.
9. Zarządzanie jako proces informacyjno-decyzyjny.
10. Metody zarządzania. Metody w naukach o zarządzaniu, klasyfikacja, podejście diagnostyczne i prognostyczne. Zarządzanie przez kulturę, konflikt, zarządzanie procesowe, zarządzanie wartością, zarządzanie wiedzą, zarządzanie projektami. Reengineering jako metoda zarządzania.
11. Kryteria oceny sprawności działania. Kontrola i controlling w organizacji. Cechy skutecznych systemów kontroli. Zarządzanie systemami kontroli. Funkcje kontroli.
12. Istota pracy kierowniczej, składniki kierowania, role kierownicze, style kierowania, umiejętności kierownicze.
13. Etyczny i kulturowy kontekst zarządzania. Etyka indywidualna w organizacjach. Odpowiedzialność społeczna a organizacje. Kierowanie społeczną odpowiedzialnością przedsiębiorstwa. Pojęcie i funkcje kultury organizacji. Funkcje kultury organizacyjnej. Typologie kultur. Uwarunkowania kultury organizacyjnej. Wymiary kulturowe a zarządzanie.
14. Zarządzanie w kontekście zmian. Przyczyny wprowadzania zmian organizacyjnych. Zarządzanie procesem zmian. Rola lidera w procesie zmian. Źródła oporu przeciw zmianom. Doskonalenie organizacji. Innowacje jako źródło zmian.
15. Zarządzanie w warunkach globalizacji. Istota międzynarodowej działalności gospodarczej. Struktura gospodarki globalnej. Wyzwania dla zarządzania międzynarodowego.

IV. EFEKTY KSZTAŁCENIA (OBSZAROWE I KIERUNKOWE) WRAZ Z WERYFIKACJĄ EFEKTÓW

KSZTAŁCENIA, CELE KSZTAŁCENIA			
Efekty kształcenia:			
Wiedza:			
Kod wg KRK:		Kod KEK/ % udział przedmiotu w osiągnięciu efektu:	Metoda (forma) weryfikacji*
T1A_W09 InzA_W04	ma elementarną wiedzę w zakresie zarządzania, w tym zarządzania jakością i prowadzenia działalności gospodarczej	K_W09/33%	Test wiedzy lub ustny sprawdzian wiedzy
T1A_W11	zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości w branży IT	K_W11/33%	Test wiedzy lub ustny sprawdzian wiedzy
Kompetencje społeczne:			
Kod wg KRK:		Kod KEK/%:	Metoda (forma) weryfikacji
T1A_K06 InzA_K02	potrafi działać i myśleć w sposób przedsiębiorczy	K_K05/20%	Test wiedzy lub ustny sprawdzian wiedzy
* test wiedzy, ustny sprawdzian wiedzy, praca pisemna, praca pisemna z obroną, prezentacja, zadanie praktyczne lub projektowe, zadanie zespołowe z indywidualną kontrolą osiągnięć, obserwacja i ocena wykonania zadania praktycznego, kontrola i ocena przebiegu praktyk, inna – jaka?			
<p>Cele kształcenia (przedmiotowe efekty kształcenia): Przyswojenie podstawowych pojęć z zakresu zarządzania organizacjami, omówienie różnych typów organizacji i ich form organizacyjnych. Zdobycie umiejętności i kompetencji: rozumienia istoty i mechanizmów funkcjonowania organizacji oraz zasad funkcjonowania przedsiębiorstw, instrumentów zarządzania oraz analizy wybranych problemów zarządzania, a także zapoznanie się z zasadami planowania, organizowania, kierowania ludźmi i kontroli.</p> <p>Wiedza, student:</p> <ul style="list-style-type: none"> – objaśnia charakter i miejsce nauk o zarządzaniu w dziedzinie nauk ekonomicznych i w systemie nauk społecznych, – ma podstawową wiedzę na temat genezy nauk o zarządzaniu oraz ich rozwoju w kontekście rozwoju społeczno-gospodarczego i cywilizacyjnego, – zna obszary funkcjonalne organizacji oraz podstawowe relacje pomiędzy tymi obszarami, – zna wybrane metody analizy strategicznej organizacji i jej otoczenia, – zna podstawowe rodzaje struktur organizacyjnych, niektóre czynniki wpływające na ich zmiany oraz rodzaje dokumentów formalizujących organizację wraz z ich wybranymi zastosowaniami. <p>Umiejętności, student:</p> <ul style="list-style-type: none"> – posiada elementarne umiejętności obserwacji, opisu, analizy i interpretacji podstawowych zjawisk i procesów zachodzących w organizacji z wykorzystaniem podstawowych pojęć i ujęć teoretycznych, – potrafi zastosować i ocenić przydatność wybranych metod i narzędzi do opisu i analizy otoczenia organizacji. <p>Kompetencje społeczne, student:</p> <ul style="list-style-type: none"> – jest świadomy potrzeby samodzielnego zdobywania i doskonalenia wiedzy oraz umiejętności profesjonalnych i badawczych w zakresie nauk o zarządzaniu, – ma świadomość konieczności myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy. 			
V. LITERATURA PRZEDMIOTU ORAZ INNE MATERIAŁY DYDAKTYCZNE			
<p>Literatura podstawowa przedmiotu:</p> <ul style="list-style-type: none"> — Bielski M., Podstawy teorii organizacji i zarządzania, C.H. Beck, Warszawa 2002. — Dołhasz M., Fundaliński J., Kosała M., Smutek H., Podstawy zarządzania. Koncepcje – strategie- 			

zastosowania, PWN, Warszawa 2009.

Literatura uzupełniająca przedmiotu:

— Koźmiński A. K., W. Piotrowski (red.), Zarządzanie Teoria i praktyka, PWN, Warszawa 2006.

Inne materiały dydaktyczne: prezentacje do wykładów do pobrania ze strony internetowej, studia przypadków

PODSTAWY EKONOMII

I. OGÓLNE INFORMACJE PODSTAWOWE O PRZEDMIOCIE (MODULE)			
Nazwa przedmiotu (modułu) PODSTAWY EKONOMII			
Nazwa jednostki organizacyjnej prowadzącej kierunek:		Wydział Studiów Międzynarodowych i Informatyki Społecznej Akademii Nauk w Łodzi	
Nazwa kierunku studiów i poziom kształcenia:		INFORMATYKA studia I stopnia	
Nazwa specjalności:		wszystkie	
Język wykładowy: polski	Rodzaj modułu kształcenia: ogólnouczelniany fakultatywny		
Rok: 1	Semestr: 2	ECTS ogółem: 2	Data aktualizacji sylabusu: 2012.10.01
ECTS (zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego i studenta):		studia stacjonarne: 1	studia niestacjonarne: 1
ECTS (zajęcia praktyczne):		studia stacjonarne: -	studia niestacjonarne: -
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy oraz umiejętności:		Wiedza z zakresu przedsiębiorczości na poziomie szkoły ponadgimnazjalnej, umiejętność formułowania wniosków	
Forma prowadzenia zajęć i metody dydaktyczne:		Wykład	
Forma zaliczania przedmiotu:		Zaliczenie na ocenę w formie: rozwiązania testu, sprawdzającego zarówno wiedzę teoretyczną, jak i praktyczną	
Katedra (Zakład) odpowiedzialna za przedmiot:		Katedra Ekonomii	
Osoba koordynująca przedmiot:		dr Halina Sobocka-Szczapa	
II. WYMIAR GODZINOWY ZAJĘĆ ORAZ INDYWIDUALNEJ PRACY WŁASNEJ STUDENTA			
Ogólna liczba godzin zajęć dydaktycznych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych z podziałem na formy:			
S t u d i a s t a c j o n a r n e		S t u d i a n i e s t a c j o n a r n e	
Wykład:	20	Wykład:	10
Ćwiczenia:		Ćwiczenia:	
Laboratorium:		Laboratorium:	
Ćwiczenia projektowe:		Ćwiczenia projektowe:	
Warsztaty:		Warsztaty:	
Seminarium:		Seminarium:	
Zajęcia terenowe:		Zajęcia terenowe:	
Praktyki:		Praktyki:	
Projekt:		Projekt:	
E/Z	5	E/Z	3
RAZEM:	25	RAZEM:	13
Praca własna studenta (PWS):	25	Praca własna studenta (PWS):	37
RAZEM z PWS:	50	RAZEM z PWS:	50
Sumaryczne obciążenie pracą studenta wg form aktywności:			

Forma aktywności:	Szacowana liczba godzin potrzebnych na zrealizowanie aktywności:	
	studia stacjonarne	studia niestacjonarne
1. Godziny realizowane w bezpośrednim kontakcie z nauczycielem akademickim	25	13
2. Przygotowanie się do zajęć	15	25
3. Przygotowanie esejów		
4. Wykonanie projektów		
5. Zapoznanie z literaturą podstawową	5	8
6. Pisemna praca zaliczeniowa	4	4
7. Inne:		
SUMA:	50	50

III. TREŚCI KSZTAŁCENIA

Treści kształcenia (uszczegółowione, zaprezentowane z podziałem na poszczególne formy zajęć):

1. Przedmiot ekonomii
2. Popyt, podaż, rynek
3. Konkurencja doskonała
4. Przedsiębiorstwo i jego funkcje w gospodarce.
5. Funkcja produkcji
6. Rynki czynników produkcji
7. Teoria zachowań konsumenckich
8. Teoria makroekonomii: ogólna charakterystyka makroekonomii, związki makroekonomii z praktyką, makroekonomia a główne nurty współczesnej myśli ekonomicznej.
9. Gospodarka narodowa jako obszar praktyki makroekonomicznej: istota i charakter gospodarki narodowej jako podmiotu makroekonomicznego, istota i charakter gospodarki narodowej jako obszaru praktyki makroekonomicznej, gospodarka narodowa wobec wstrząsów i kryzysów gospodarczych.
10. Zatrudnienie i bezrobocie – jako problem makroekonomiczny. Charakterystyka zatrudnienia, identyfikacja bezrobocia, teorie zatrudnienia i bezrobocia, rola państwa na rynku pracy.
11. Popyt i podaż na makroekonomicznym rynku pracy. Istota popytowej strony rynku pracy. Istota podażowej strony rynku pracy. Charakterystyka rynku pracy a mechanizmy rynkowe.
12. Inflacja – jako problem makroekonomiczny. Identyfikacja zjawiska inflacji, inflacja a inne problemy makroekonomiczne, teorie inflacji, polityka antyinflacyjna państwa.
13. Wzrost i rozwój gospodarczy. Czynniki i bariery wzrostu oraz rozwoju gospodarczego. Identyfikacja istoty i systematyka czynników wzrostu i rozwoju gospodarczego. Charakterystyka czynników wzrostu i rozwoju gospodarczego. Istota oraz charakterystyka barier wzrostu i rozwoju gospodarczego oraz wynikających z nich zagrożeń.
14. Koniunktura w gospodarce rynkowej. Istota koniunktury gospodarczej w gospodarce rynkowej. Istota i podstawowe problemy oceny koniunktury gospodarczej. Główne problemy kształtowania polityki koniunktury gospodarczej. Istota i podstawowe problemy koniunktury gospodarczej. Pojęcie koniunktury gospodarczej i jego wyznaczniki w gospodarce rynkowej. Koniunktura gospodarcza jako obraz aktywności gospodarczej. Cykl koniunkturalny i jego fazy. Rodzaje cyklu koniunkturalnego. Metody i sposoby identyfikacji koniunktury gospodarczej. Ocena koniunktury gospodarczej.
15. Równowaga makroekonomiczna – istota i warunki kształtowania. Istota i rodzaje równowagi ekonomicznej. Równowaga na podstawowych rynkach. Polityka równowagi ekonomicznej.

IV. EFEKTY KSZTAŁCENIA (OBSZAROWE I KIERUNKOWE) WRAZ Z WERYFIKACJĄ EFEKTÓW KSZTAŁCENIA, CELE KSZTAŁCENIA

Efekty kształcenia:			
Wiedza:			
Kod wg KRK:		Kod KEK/ % udział przedmiotu w osiągnięciu efektu:	Metoda (forma) weryfikacji*
T1A_W09 InzA_W04	ma elementarną wiedzę w zakresie zarządzania, w tym zarządzania jakością i prowadzenia działalności gospodarczej	K_W09/33%	test wiedzy
T1A_W11	zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości w branży IT	K_W11/33%	test wiedzy
Kompetencje społeczne:			
Kod wg KRK:		Kod KEK/%:	Metoda (forma) weryfikacji
T1A_K06 InzA_K02	potrafi działać i myśleć w sposób przedsiębiorczy	K_K05/20%	zadanie praktyczne lub projektowe, zadanie zespołowe z indywidualną kontrolą osiągnięć, obserwacja i ocena wykonania zadania praktycznego
* test wiedzy, ustny sprawdzian wiedzy, praca pisemna, praca pisemna z obroną, prezentacja, zadanie praktyczne lub projektowe, zadanie zespołowe z indywidualną kontrolą osiągnięć, obserwacja i ocena wykonania zadania praktycznego, kontrola i ocena przebiegu praktyk, inna – jaka?			
<p>Cele kształcenia (przedmiotowe efekty kształcenia): Podstawowym celem realizowanym w zakresie przedmiotu jest dostarczenie wiedzy o kategoriach ekonomicznych i zależnościach między nimi, niezbędnych dla rozumienia funkcjonowania gospodarki rynkowej. Ich znajomość pozwala na interpretację tendencji zachodzących w ramach funkcjonujących podmiotów gospodarczych. Ważnym celem nauczania jest także umiejętność analiz zjawisk i procesów makroekonomicznych, zachodzących w gospodarce narodowej i międzynarodowej. Pozwoli to zrozumieć wpływ otoczenia ekonomicznego na działalność przedsiębiorstwa. Po zaliczeniu przedmiotu student będzie potrafił przedstawić istotę praktyki makroekonomicznej, wskazać i scharakteryzować główne kwestie makroekonomii, zaprezentować istotę koniunktury gospodarczej i cyklu koniunkturalnego, jak również ocenić pozycję konkurencyjną firm w różnych formach rynku z uwzględnieniem czynników wpływających na decyzje ekonomiczne. Ważnym efektem kształcenia jest także umiejętność prezentacji dylematów i uwarunkowań rozwojowych polskiej gospodarki, jak również poznanie przedsiębiorczości, jako możliwości zrealizowania planów zawodowych.</p>			
V. LITERATURA PRZEDMIOTU ORAZ INNE MATERIAŁY DYDAKTYCZNE			
Literatura podstawowa przedmiotu:			
— Grabowski T., Podstawy teorii ekonomii, Wyd. A. Marszałka, Toruń 2002.			
— Milewski R., (red.), Podstawy ekonomii, PWN, Warszawa 2007.			
— Samuelson P. A., Nordhaus W. D., Ekonomia, t. 2, PWN, Warszawa 2006.			
Literatura uzupełniająca przedmiotu:			
— Bowden E.V., Bowden J.H., Ekonomia. Nauka zdrowego rozsądku, Fundacja Innowacja, Warszawa 2002.			
Inne materiały dydaktyczne:			

MATEMATYKA DYSKRETNA

I. OGÓLNE INFORMACJE PODSTAWOWE O PRZEDMIOCIE (MODULE)

Nazwa przedmiotu (modułu) MATEMATYKA DYSKRETNA			
Nazwa jednostki organizacyjnej prowadzącej kierunek:		Wydział Studiów Międzynarodowych i Informatyki Społecznej Akademii Nauk w Łodzi	
Nazwa kierunku studiów i poziom kształcenia:		INFORMATYKA studia I stopnia	
Nazwa specjalności:		wszystkie	
Język wykładowy: polski	Rodzaj modułu kształcenia:	podstawowy obowiązkowy	
Rok: 1	Semestr: 2	ECTS ogółem:5	Data aktualizacji sylabusu: 2012.10.01
ECTS (zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego i studenta):		studia stacjonarne: 3	studia niestacjonarne: 2
ECTS (zajęcia praktyczne):		studia stacjonarne: 1	studia niestacjonarne: 1
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy oraz umiejętności:		Brak wymagań wstępnych	
Forma prowadzenia zajęć i metody dydaktyczne:		Wykład/ćwiczenia audytoryjne	
Forma zaliczania przedmiotu:		Egzamin pisemny Zaliczenie ćwiczeń na podstawowych rozwiązaniu zadań praktycznych	
Katedra (Zakład) odpowiedzialna za przedmiot:		Instytut Technologii Informatycznych	
Osoba koordynująca przedmiot:		Dr Alina Marchlewska	

II. WYMIAR GODZINOWY ZAJĘĆ ORAZ INDYWIDUALNEJ PRACY WŁASNEJ STUDENTA

Ogólna liczba godzin zajęć dydaktycznych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych z podziałem na formy:

S t u d i a s t a c j o n a r n e		S t u d i a n i e s t a c j o n a r n e	
Wykład:	30	Wykład:	20
Ćwiczenia:	30	Ćwiczenia:	20
Laboratorium:		Laboratorium:	
Ćwiczenia projektowe:		Ćwiczenia projektowe:	
Warsztaty:		Warsztaty:	
Seminarium:		Seminarium:	
Zajęcia terenowe:		Zajęcia terenowe:	
Praktyki:		Praktyki:	
Projekt:		Projekt:	
E/Z	2	E/Z	2
RAZEM:	62	RAZEM:	42
Praca własna studenta (PWS):	63	Praca własna studenta (PWS):	83
RAZEM z PWS:	125	RAZEM z PWS:	125

Sumaryczne obciążenie pracą studenta wg form aktywności:

Forma aktywności:	Szacowana liczba godzin
--------------------------	--------------------------------

	potrzebnych na zrealizowanie aktywności:	
	studia stacjonarne	studia niestacjonarne
1. Godziny realizowane w bezpośrednim kontakcie z nauczycielem akademickim	62	42
2. Przygotowanie się do zajęć	22	22
3. Przygotowanie esejów	12	17
4. Wykonanie projektów	15	15
5. Zapoznanie z literaturą podstawową	10	25
6. Pisemna praca zaliczeniowa	4	4
7. Inne:		
SUMA:	125	125

III. TREŚCI KSZTAŁCENIA

Treści kształcenia (uszczegółowione, zaprezentowane z podziałem na poszczególne formy zajęć):

WYKŁAD:

1. Elementy logiki - zdanie, funkcja zdaniowa, spójniki, tautologia, zdania z kwantyfikatorami.
2. Metody dowodzenia twierdzeń, dowody formalne, pojęcia poprawności i pełności systemu logicznego
3. Zbiory – sposoby określania zbiorów, działania na zbiorach i ich własności, wyznaczanie iloczynu kartezjańskiego zbiorów
4. Funkcja - jej wykres i własności.
5. Ciągi – definicje rekurencyjne, zależność rekurencyjna a wzór ogólny ciągu, indukcyjne dowodzenie twierdzeń
6. Relacje – definicja i własności, relacje równoważności i klasy abstrakcji, podziały
7. Grafy – określenie, drogi, cykle, graf Eulera, macierze sąsiedztwa
8. Kombinatoryka – prawa sumy i iloczynu, definicje wariacji, kombinacji, permutacji, wzory kombinatoryczne, niekonstruktywne metody kombinatoryki

ĆWICZENIA:

1. Elementy logiki – budowanie zdań złożonych, sprawdzanie czy zdanie jest tautologia lub kontrtautologią, stosowanie reguł wnioskowania. Zagadnienia logiki w instrukcjach warunkowych i programowaniu. Schematy dowodzenia.
2. Zbiory – wyznaczanie zbiorów, działania na zbiorach i ich własności, wyznaczanie iloczynu kartezjańskiego zbiorów, związek z rachunkiem macierzowym.
3. Funkcja – tworzenie i przekształcanie wykresów, odczytywanie i badanie własności. Interpretowanie pojęć z zakresu informatyki w terminach funkcji.
4. Ciągi – zależność rekurencyjna a wzór ogólny ciągu, definicje rekurencyjne w informatyce, indukcyjne dowodzenie twierdzeń,
5. Relacje – badanie własności, wyznaczanie klas równoważności, formułowanie pojęć informatycznych w postaci relacji.
6. Grafy – tworzenie grafów i znaczenie ich własności, wyznaczanie macierzy sąsiedztwa, szukanie cykli w zadanym grafie. Grafy Eulera i Hamiltona. Zastosowanie grafów w informatyce.
7. Kombinatoryka wyznaczanie liczby wariacji, kombinacji, permutacji, wzory kombinatoryczne, stosowanie niekonstruktywnych metod kombinatoryki

IV. EFEKTY KSZTAŁCENIA (OBSZAROWE I KIERUNKOWE) WRAZ Z WERYFIKACJĄ EFEKTÓW KSZTAŁCENIA, CELE KSZTAŁCENIA

Efekty kształcenia:

Wiedza:			
Kod wg KRK:		Kod KEK/ % udział przedmiotu w osiągnięciu efektu:	Metoda (forma) weryfikacji*
T1A_W01	ma wiedzę w zakresie matematyki obejmującą algebrę, analizę, probabilistykę, matematykę dyskretną, oraz metody numeryczne, niezbędną do opisu i analizy algorytmów; modelowania i symulacji komputerowej systemów; formułowania i rozwiązywania nieskomplikowanych zadań metodami informatycznymi;	K_W01/20%	praca pisemna, test wiedzy, zadanie praktyczne, zadanie zespołowe z indywidualną kontrolą osiągnięć
Umiejętności:			
Kod wg KRK:		Kod KEK/%:	Metoda (forma) weryfikacji
T1A_U09 InzA_U02	potrafi wykorzystać nabytą wiedzę matematyczną, fizyczną i techniczną do opisu i symulacji procesów, tworzenia modeli, zapisu algorytmów oraz innych działań w obszarze informatyki	K_U06/9%	prezentacja, zadanie praktyczne, zadanie zespołowe z indywidualną kontrolą osiągnięć
* test wiedzy, ustny sprawdzian wiedzy, praca pisemna, praca pisemna z obroną, prezentacja, zadanie praktyczne lub projektowe, zadanie zespołowe z indywidualną kontrolą osiągnięć, obserwacja i ocena wykonania zadania praktycznego, kontrola i ocena przebiegu praktyk, inna – jaka?			
Cele kształcenia (przedmiotowe efekty kształcenia):			
Celem przedmiotu jest nabycie przez studentów umiejętności interpretowania pojęć z zakresu informatyki w terminach funkcji i relacji, umiejętności dokonywania poprawnego wnioskowania poprzez stosowanie aparatu logiki, technik dowodzeń twierdzeń oraz grafów. Zastosowanie w/w do rozwiązywania problemów o charakterze informatycznym			
V. LITERATURA PRZEDMIOTU ORAZ INNE MATERIAŁY DYDAKTYCZNE			
Literatura podstawowa przedmiotu:			
— Deo N., Teoria grafów i jej zastosowania w technice i informatyce, PWN, W-wa 1980			
— Ross K.A., Wright Ch.R.B., Matematyka dyskretna, PWN, Warszawa 2012			
Literatura uzupełniająca przedmiotu:			
— Kuratowski K. Wstęp do teorii mnogości i topologii, PWN, Warszawa 2004			
— Lipski W., Kombinatoryka dla programistów, WNT, Warszawa 1989			
— Wilson R., Wprowadzenie do teorii grafów, PWN, Warszawa 1999			
Inne materiały dydaktyczne:			

ALGORYTMY I ZŁOŻONOŚĆ

I. OGÓLNE INFORMACJE PODSTAWOWE O PRZEDMIOCIE (MODULE)			
Nazwa przedmiotu (modułu) ALGORYTMY I ZŁOŻONOŚĆ			
Nazwa jednostki organizacyjnej prowadzącej kierunek:		Wydział Studiów Międzynarodowych i Informatyki Społecznej Akademii Nauk w Łodzi	
Nazwa kierunku studiów i poziom kształcenia:		INFORMATYKA studia I stopnia	
Nazwa specjalności:		wszystkie	
Język wykładowy: polski	Rodzaj modułu kształcenia:		podstawowy obowiązkowy
Rok: 1	Semestr: 2	ECTS ogółem: 4	Data aktualizacji sylabusu: 2012.10.01
ECTS (zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego i studenta):		studia stacjonarne: 3	studia niestacjonarne: 2
ECTS (zajęcia praktyczne):		studia stacjonarne: 1	studia niestacjonarne: 1
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy oraz umiejętności:		Analiza matematyczna i algebra liniowa Podstawy programowania	
Forma prowadzenia zajęć i metody dydaktyczne:		Wykład prowadzony metodą podającą wspomagany prezentacjami multimedialnymi Laboratorium prowadzone w pracowni komputerowej	
Forma zaliczania przedmiotu:		Wykład: egzamin pisemny Laboratorium i projekt: zaliczenie pisemne	
Katedra (Zakład) odpowiedzialna za przedmiot:		Instytut Technologii Informatycznych	
Osoba koordynująca przedmiot:		Dr inż. Konrad Grzanek	
II. WYMIAR GODZINOWY ZAJĘĆ ORAZ INDYWIDUALNEJ PRACY WŁASNEJ STUDENTA			
Ogólna liczba godzin zajęć dydaktycznych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych z podziałem na formy:			
S t u d i a s t a c j o n a r n e		S t u d i a n i e s t a c j o n a r n e	
Wykład:	30	Wykład:	20
Ćwiczenia:		Ćwiczenia:	
Laboratorium:	30	Laboratorium:	20
Ćwiczenia projektowe:		Ćwiczenia projektowe:	
Warsztaty:		Warsztaty:	
Seminarium:		Seminarium:	
Zajęcia terenowe:		Zajęcia terenowe:	
Praktyki:		Praktyki:	
E/Z	2	E/Z	2
RAZEM:	62	RAZEM:	42
Praca własna studenta (PWS):	38	Praca własna studenta (PWS):	58
RAZEM z PWS:	100	RAZEM z PWS:	100
Sumaryczne obciążenie pracą studenta wg form aktywności:			
Forma aktywności:		Szacowana liczba godzin potrzebnych	

	na zrealizowanie aktywności:		
	studia stacjonarne	studia niestacjonarne	
1. Godziny realizowane w bezpośrednim kontakcie z nauczycielem akademickim	62	42	
2. Przygotowanie się do zajęć	10	28	
3. Przygotowanie esejów			
4. Wykonanie projektów	20	20	
5. Zapoznanie z literaturą podstawową	8	10	
6. Pisemna praca zaliczeniowa			
7. Inne:			
SUMA:	100	100	
III. TREŚCI KSZTAŁCENIA			
WYKŁADY:			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Pojęcie algorytmu, metody zapisu, przykłady. 2. Analiza złożoności, definicje notacji, szacowanie klasy złożoności algorytmu 3. Rekurencja i jej typy. 4. Metody projektowania algorytmów, strategia „dziel i zwyciężaj”, algorytmu zachłanne, programowanie dynamiczne, algorytmy z powrotami. 5. Techniki sortowania, przez wstawianie, bąbelkowe, Shella, QuickSort, przez zliczanie, stogowe. 6. Algorytmy wyszukiwania wzorca: Brute-Force, Knutha-Morrisa-Pratta, Rabina-Karpa. 7. Algorytmy mieszania, funkcje mieszające, rozwiązywanie problemów kolizji. 8. Przegląd statycznych struktur danych, struktury i unie, tablice wielowymiarowe, tablice rzadkie. 9. Przegląd dynamicznych struktur danych, stosy, kolejki, kolejki priorytetowe, listy jednokierunkowe, listy cykliczne i dwukierunkowe, problem wartowników, stos i lista. 10. Pojęcie drzewa, drzewa BST, konstruowanie drzewa, operacje na drzewach. 11. Kopce i operacje na kopcach. B-drzewa, ich konstruowanie oraz operacje na nich. 12. Grafy, grafy z wagami, problem najkrótszej ścieżki, przeszukiwanie grafu. 13. Algorytmy kompresji danych. 			
LABORATORIA:			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Wprowadzenie do projektowania algorytmów, przykładowe algorytmy wykorzystujące procesy rekurencyjne i iteracyjne, szacowanie złożoności wybranych algorytmów, linearyzacja procesów rekurencyjnych. 2. Doprowadzanie algorytmów rekurencyjnych do postaci z rekurencją krańcową. 3. Implementacja wybranych algorytmów sortowania. 4. Implementacja wybranych dynamicznych struktur danych (np. listy jednokierunkowej i mapy opartej o funkcję mieszającą). 5. Implementacja wybranego algorytmu balansowania drzew, np. red-black trees. 6. Implementacja wybranego algorytmu poszukiwania ścieżek w grafie. 			
IV. EFEKTY KSZTAŁCENIA (OBSZAROWE I KIERUNKOWE) WRAZ Z WERYFIKACJĄ EFEKTÓW KSZTAŁCENIA, CELE KSZTAŁCENIA			
Efekty kształcenia:			
Wiedza:			
Kod wg KRK:		Kod KEK/ % udział	Metoda (forma) weryfikacji*

		przedmiotu w osiągnięciu efektu:	
T1A_W03 T1A_W04 T1A_W05	ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę w zakresie algorytmów i ich złożoności, systemów operacyjnych, technologii sieciowych, języków i paradygmatów programowania, grafiki i technologii multimedialnych, komunikacji człowiek-komputer, sztucznej inteligencji, baz danych, inżynierii oprogramowania oraz bezpieczeństwa systemów informatycznych	K_W05/2%	Test wiedzy
Umiejętności:			
Kod wg KRK:		Kod KEK/%:	Metoda (forma) weryfikacji
T1A_U09 InzA_U02	potrafi wykorzystać nabytą wiedzę matematyczną, fizyczną i techniczną do opisu i symulacji procesów, tworzenia modeli, zapisu algorytmów oraz innych działań w obszarze informatyki	K_U06/9%	Test wiedzy + obserwacja i ocena wykonania zadania praktycznego
T1A_U09 T1A_U13 T1A_U15 InzA_U02 InzA_U05 InzA_U07	ma umiejętność formułowania algorytmów i ich implementacji stosując przynajmniej jedno z powszechnie używanych środowisk programistycznych; potrafi ocenić złożoność obliczeniową algorytmów, optymalizować je, odszukać w nich słabości i błędy oraz opracować plan testów	K_U08/5%	Test wiedzy + obserwacja i ocena wykonania zadania praktycznego
T1A_U07 T1A_U16 InzA_U08	potrafi stworzyć model obiektowy i implementację programową nieskomplikowanego systemu informatycznego w sposób pozwalający na jego późniejsze modyfikacje	K_U09/20%	obserwacja i ocena wykonania zadania praktycznego
Kompetencje społeczne:			
Kod wg KRK:		Kod KEK/%:	Metoda (forma) weryfikacji
T1A_K02 T1A_K04 InzA_K01	ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżyniera-informatyka, w tym wpływ tej działalności na środowisko i związaną z tym odpowiedzialność za podejmowane decyzje	K_K02/1%	obserwacja studenta, wykonania zadania praktycznego
* test wiedzy, ustny sprawdzian wiedzy, praca pisemna, praca pisemna z obroną, prezentacja, zadanie praktyczne lub projektowe, zadanie zespołowe z indywidualną kontrolą osiągnięć, obserwacja i ocena wykonania zadania praktycznego, kontrola i ocena przebiegu praktyk, inna – jaka?			
Cele kształcenia (przedmiotowe efekty kształcenia):			
Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z pojęciem algorytmu i wskaźnikami jego efektywności oraz algorytmami przetwarzania statycznych i dynamicznych struktur danych, algorytmami sortowania i wyszukiwania tekstów.			
Po zakończeniu kursu student:			
<ul style="list-style-type: none"> - ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę w zakresie algorytmów i ich złożoności, - potrafi wykorzystać nabytą wiedzę matematyczną, fizyczną i techniczną do opisu i tworzenia procesów obliczeniowych, zapisu algorytmów i szacowania ich złożoności. 			
W szczególności student powinien:			
<ul style="list-style-type: none"> - znać etapy konstruowania algorytmów, potrafić wykorzystać wiedzę o już istniejących algorytmach do rozwiązywania nowych problemów algorytmicznych i do konstruowania nowych procesów obliczeniowych, - zdawać sobie sprawę z istnienia klas złożoności obliczeniowej, potrafić szacować złożoność samodzielnie tworzonych algorytmów, - swobodnie posługiwać się rekurencyjnymi definicjami procedur, rozumieć różnicę pomiędzy 			

- rekurencyjnymi i iteracyjnymi procesami obliczeniowymi,
- znać techniki programowania dynamicznego, wykorzystywać backtracking,
 - znać najważniejsze algorytmy sortowania,
 - znać najważniejsze algorytmy wyszukiwania wzorców tekstowych,
 - posługiwać się dynamicznymi strukturami danych, posiadać umiejętności w zakresie implementacji tych struktur,
 - wykorzystywać struktury drzew do rozwiązania problemów algorytmicznych,
 - znać metody poszukiwania informacji w grafach,
 - znać najważniejsze algorytmy kompresji danych.

V. LITERATURA PRZEDMIOTU ORAZ INNE MATERIAŁY DYDAKTYCZNE

Literatura podstawowa przedmiotu:

- Banachowski L., Diks K., Rytter W., Algorytmy i struktury danych, Wydawnictwa Naukowo - Techniczne, Warszawa 2006
- Cormen T.H., Leiserson Ch.E., Rivest R.L., Stein C., Wprowadzenie do algorytmów, Wydawnictwa Naukowo - Techniczne, Warszawa 2004
- Kotowski P., Algorytmy + struktury danych = abstrakcyjne typy danych, Wydawnictwo BTC, Warszawa 2006
- Wirth N., Algorytmy + struktury danych = programy, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 2004

Literatura uzupełniająca przedmiotu:

- Sedgewick R., Algorytmy w C++, RM, Warszawa 1999

Inne materiały dydaktyczne:

ARCHITEKTURA SYSTEMÓW KOMPUTEROWYCH

I. OGÓLNE INFORMACJE PODSTAWOWE O PRZEDMIOCIE (MODULE)			
Nazwa przedmiotu (modułu) ARCHITEKTURA SYSTEMÓW KOMPUTEROWYCH			
Nazwa jednostki organizacyjnej prowadzącej kierunek:		Wydział Studiów Międzynarodowych i Informatyki Społecznej Akademii Nauk w Łodzi	
Nazwa kierunku studiów i poziom kształcenia:		INFORMATYKA studia I stopnia	
Nazwa specjalności:		wszystkie	
Język wykładowy: Polski	Rodzaj modułu kształcenia:	podstawowy obowiązkowy	
Rok: 1	Semestr: 2	ECTS ogółem: 5	Data aktualizacji sylabusu: 2012.10.01
ECTS (zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego i studenta):		studia stacjonarne: 3	studia niestacjonarne: 2
ECTS (zajęcia praktyczne):		studia stacjonarne: 1	studia niestacjonarne: 1
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy oraz umiejętności:		Podstawy elektrotechniki i elektroniki, Wstęp do informatyki, Podstawy programowania	
Forma prowadzenia zajęć i metody dydaktyczne:		Wykład/laboratorium	
Forma zaliczania przedmiotu:		Egzamin pisemny Zaliczenie lab - sprawozdania	
Katedra (Zakład) odpowiedzialna za przedmiot:		Instytut Technologii Informatycznych	
Osoba koordynująca przedmiot:		Prof. dr hab. inż. Szymański Bolesław/dr inż. Marek Matusiak	
II. WYMIAR GODZINOWY ZAJĘĆ ORAZ INDYWIDUALNEJ PRACY WŁASNEJ STUDENTA			
Ogólna liczba godzin zajęć dydaktycznych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych z podziałem na formy:			
S t u d i a s t a c j o n a r n e		S t u d i a n i e s t a c j o n a r n e	
Wykład:	30	Wykład:	20
Ćwiczenia:		Ćwiczenia:	
Laboratorium:	30	Laboratorium:	10
Ćwiczenia projektowe:		Ćwiczenia projektowe:	
Warsztaty:		Warsztaty:	
Seminarium:		Seminarium:	
Zajęcia terenowe:		Zajęcia terenowe:	
Praktyki:		Praktyki:	
Projekt:		Projekt:	
E/Z	2	E/Z	2
RAZEM:	62	RAZEM:	32
Praca własna studenta (PWS):	63	Praca własna studenta (PWS):	93
RAZEM z PWS:	125	RAZEM z PWS:	125
Sumaryczne obciążenie pracą studenta wg form aktywności:			
Forma aktywności:		Szacowana liczba godzin	

	potrzebnych na zrealizowanie aktywności:	
	studia stacjonarne	studia niestacjonarne
1. Godziny realizowane w bezpośrednim kontakcie z nauczycielem akademickim	62	32
2. Przygotowanie się do zajęć	18	48
3. Przygotowanie esejów	10	10
4. Wykonanie projektów		
5. Zapoznanie z literaturą podstawową	10	10
6. Pisemna praca zaliczeniowa	25	25
7. Inne:		
SUMA:	125	125

III. TREŚCI KSZTAŁCENIA

Treści kształcenia (uszczegółowione, zaprezentowane z podziałem na poszczególne formy zajęć):

WYKŁADY:

1. Rys historyczny rozwoju systemów komputerowych, www.top500.org
2. Model Harvaedzki budowy systemów komputerowych.
3. Architektura von Neumanna.
4. Aktualne podziały systemów komputerowych ze szczególnym uwzględnieniem potrzeb użytkowników. Prawo Amdahla.
5. Systemy zasilania i chłodzenia komputerów, obudowy komputerowe, zasady bezpieczeństwa obsługi.
6. Płyty główne.
7. Klasyfikacje oraz magistrale systemowe, zasady transmisji sygnałów.
8. Układy sterujące płyt głównych, poziomy integracji różnych technologii z chipsetem.
9. Układy we/wy.
10. BIOS.
11. Rozwój procesorów.
12. Procesory RISC i CISC – ich architektura specyfika, szczególna rola technologii firmy Intel.
13. Procesory - budowa, działanie i zasady chłodzenia procesorów Intel i AMD. Dobieranie procesorów do konkretnych zastosowań i wymagań użytkowników.
14. Pamięci ulotne i masowe. Budowa i działanie pamięci ROM i RAM, pamięci podręcznych i operacyjnych.
15. Dobieranie modułów pamięci operacyjnej do specyficznych zastosowań.
16. Pamięci masowe. Cechy architektury i działania pamięci błyskowych i twardych dysków. Istota bezpieczeństwa, prędkości zapisu i odczytu pamięci. Pamięci optyczne: technologie CD, DVD i Blue-Ray Disk.
17. Podsystemy graficzne, procesory graficzne, pamięci wideo, układy formowania obrazu.
18. Systemy zintegrowane i dedykowane grafiki.
19. Peryferyjne urządzenia wejścia/wyjścia.
20. RaspebryPI.
21. Podstawy programowania w asemblerze, istota obecności języków niskiego poziomu w informatyce.
22. Projektowanie interfejsów sprzętowych standardowych oraz do zastosowań specjalnych.

LABORATORIA:

1. Elementy składowe systemu mikroprocesorowego: ALU, rejestry, inne układy logiczne, magistrale.
2. Struktura systemu mikroprocesorowego na przykładnie architektura Multi-Cycle.
3. Budowa instrukcji kodu maszynowego, rodzaje instrukcji, zależność instrukcji języka assembler i jej reprezentacji maszynowej.
4. Budowa i wykonanie programu w języku assembler, działanie jednostki sterującej (cz. 1).
5. Reprezentacja podstawowych mechanizmów programistycznych w języku assembler (cz.2): instrukcja warunkowa, pętla. Realizacja prostych algorytmów iteracyjnych.
6. Działanie jednostki sterującej. Mikrokod mikroprocesora o strukturze mikroprogramowalnej.
7. Działanie stosu i możliwe implementacje.
8. Reprezentacja podstawowych mechanizmów programistycznych w języku assembler (cz.2): podprogram, funkcja, przekazywanie i zwracanie parametrów.
9. Wywołania rekurencyjne.
10. Budowa procesora o architekturze potokowej.
11. Przebieg wykonania programu w procesorze o architekturze potokowej, problem wyników pośrednich obliczeń i skoków warunkowych.

IV. EFEKTY KSZTAŁCENIA (OBSZAROWE I KIERUNKOWE) WRAZ Z WERYFIKACJĄ EFEKTÓW KSZTAŁCENIA, CELE KSZTAŁCENIA

Efekty kształcenia:

Wiedza:

Kod wg KRK:		Kod KEK/ % udział przedmiotu w osiągnięciu efektu:	Metoda (forma) weryfikacji*
T1A_W02 T1A_W04	ma podstawową wiedzę w zakresie architektury komputerów i programowania niskopoziomowego	K_W04/33%	Praca pisemna

Umiejętności:

Kod wg KRK:		Kod KEK/%:	Metoda (forma) weryfikacji
T1A_U14 InzA_U06	ma umiejętność formułowania specyfikacji nieskomplikowanych systemów informatycznych obejmującą sprzęt, oprogramowanie i funkcjonalność	K_U18/7%	Ocena bieżąca wykonania zadań
T1A_U15 InzA_U07	potrafi ocenić na podstawowym poziomie przydatność rutynowych metod i narzędzi informatycznych oraz wybrać i zastosować odpowiednie metody i narzędzia do typowych problemów informatycznych	K_U19/3%	Ocena bieżąca wykonania zadań
T1A_U16 InzA_U08	mając daną specyfikację prostego systemu informatycznego projektuje, implementuje i testuje ten system używając właściwych metod, technik i narzędzi	K_U20/5%	Ocena bieżąca wykonania zadań

* test wiedzy, ustny sprawdzian wiedzy, praca pisemna, praca pisemna z obroną, prezentacja, zadanie praktyczne lub projektowe, zadanie zespołowe z indywidualną kontrolą osiągnięć, obserwacja i ocena wykonania zadania praktycznego, kontrola i ocena przebiegu praktyk, inna – jaka?

Cele kształcenia (przedmiotowe efekty kształcenia):

Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z budową komputerów należących do rodziny PC (omówione będą zasady budowy komputerów osobistych, w tym architektura jednostki centralnej, system zasilania i chłodzenia, bloki sterujące, mikroprocesory i pamięci).

Studenci po ukończeniu kursu powinni:

- znać zasady działania technologii cyfrowych w komputerach, zarówno w aspekcie przetwarzania, jak i transmisji,
- znać przeznaczenie głównych bloków architektury komputerów,

- znać zasady konfigurowania architektury komputera do konkretnych zastosowań.

Zajęcia zostaną uzupełnione o zasady tworzenia kodów programowych w assemblerze.

V. LITERATURA PRZEDMIOTU ORAZ INNE MATERIAŁY DYDAKTYCZNE

Literatura podstawowa przedmiotu:

- Mueller S., Rozbudowa i naprawa komputerów PC, Wydawnictwo Helion, Warszawa 2009
- Biernat J., Architektura komputerów, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 2005
- Chalk B.S., Organizacja i architektura komputerów, WNT, Warszawa 1998
- Hyde R.: Asembler. Sztuka programowania. Helion, Gliwice 2004
- Metzger P., Anatomia PC. Kompendium. Wydanie III, Wyd. Helion, Gliwice 2006

Literatura uzupełniająca przedmiotu:

- Toms Hardware Guide. <http://www.tomshardware.pl/>, 21.01.2011.

Inne materiały dydaktyczne:

- prezentacje multimedialne udostępniane przez wykładowcę

KARTA OPISU PRZEDMIOTU

FIZYKA

I. OGÓLNE INFORMACJE PODSTAWOWE O PRZEDMIOCIE (MODULE)			
Nazwa przedmiotu (modułu)			
FIZYKA			
Nazwa jednostki organizacyjnej prowadzącej kierunek:		Wydział Studiów Międzynarodowych i Informatyki Społecznej Akademii Nauk w Łodzi	
Nazwa kierunku studiów i poziom kształcenia:		INFORMATYKA studia I stopnia	
Nazwa specjalności:		wszystkie	
Język wykładowy: polski	Rodzaj modułu kształcenia:	podstawowy obowiązkowy	
Rok: 1	Semestr: 2	ECTS ogółem:4	Data aktualizacji sylabusu: 2012.10.01
ECTS (zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego i studenta):		studia stacjonarne: 2	studia niestacjonarne: 2
ECTS (zajęcia praktyczne):		studia stacjonarne: 1	studia niestacjonarne: 1
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy oraz umiejętności:		Podstawowe kompetencje z fizyki nabyte w szkołach niższego poziomu kształcenia. Analiza matematyczna i algebra liniowa	
Forma prowadzenia zajęć i metody dydaktyczne:		Wykład, ćwiczenia audytoryjne, laboratorium	
Forma zaliczania przedmiotu:		Wykład: Zaliczenie– test wiedzy Ćwiczenia: zaliczeni na podstawie rozwiązywania zadań praktycznych i wykonania ćwiczeń laboratoryjnych udokumentowanych sprawozdaniami.	
Katedra (Zakład) odpowiedzialna za przedmiot:		Instytut Technologii Informatycznych	
Osoba koordynująca przedmiot:		Prof. dr hab. inż. Jan Leszczyński, dr Krzysztof Przybyszewski	
II. WYMIAR GODZINOWY ZAJĘĆ ORAZ INDYWIDUALNEJ PRACY WŁASNEJ STUDENTA			
Ogólna liczba godzin zajęć dydaktycznych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych z podziałem na formy:			
S t u d i a s t a c j o n a r n e		S t u d i a n i e s t a c j o n a r n e	
Wykład:	15	Wykład:	15
Ćwiczenia:	15	Ćwiczenia:	10
Laboratorium:	15	Laboratorium:	15
Ćwiczenia projektowe:		Ćwiczenia projektowe:	
Warsztaty:		Warsztaty:	
Seminarium:		Seminarium:	
Zajęcia terenowe:		Zajęcia terenowe:	
Praktyki:		Praktyki:	
Projekt:		Projekt:	
E/Z	2	E/Z	2
RAZEM:	47	RAZEM:	42
Praca własna studenta (PWS):	53	Praca własna studenta (PWS):	58
RAZEM z PWS:	100	RAZEM z PWS:	100

Sumaryczne obciążenie pracą studenta wg form aktywności:		
Forma aktywności:	Szacowana liczba godzin potrzebnych na zrealizowanie aktywności:	
	studia stacjonarne	studia niestacjonarne
1. Godziny realizowane w bezpośrednim kontakcie z nauczycielem akademickim	47	42
2. Przygotowanie się do zajęć	23	23
3. Przygotowanie esejów		
4. Wykonanie projektów		
5. Zapoznanie z literaturą podstawową	10	10
6. Pisemna praca zaliczeniowa		
7. Przygotowanie sprawozdań	20	25
SUMA:	100	100
III. TREŚCI KSZTAŁCENIA		
Treści kształcenia (uszczegółowione, zaprezentowane z podziałem na poszczególne formy zajęć):		
WYKŁADY:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Wykład wprowadzający. Fizyka jako nauka ścisła, modele fizyczne, podstawowe pojęcia i jednostki fizyczne, układ wykładów i ćwiczeń, powiązania fizyki z informatyką. 2. Mechanika punktu materialnego i bryły sztywnej. 3. Drgania i fale mechaniczne. 4. Elektrostatyka. 5. Obwody prądu stałego. 6. Pole magnetyczne i zjawisko indukcji elektromagnetycznej. 7. Obwody prądu zmiennego. 8. Fale elektromagnetyczne. 9. Elementy optyki klasycznej w ujęciu falowym. Podstawy fotometrii. 10. Elementy optyki geometrycznej. 11. Elementy optyki kwantowej. 12. Podstawy fizyki atomowej. 13. Podstawy termodynamiki. 14. Elektryczne i magnetyczne właściwości materii w ujęciu klasycznym i kwantowym. Właściwości i wykorzystanie półprzewodników. 15. Wykład podsumowujący. 		
ĆWICZENIA		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Organizacja zajęć. Forma sprawozdania. Zasady rozwiązywania problemów z fizyki. Podstawowe systemy metryczne. Podstawy rachunku błędów. 2. Rozwiązywanie problemów z mechaniki. Zastosowanie zasad: kinematyki, dynamiki i zachowania (pędu, momentu pędu i energii). 3. Zastosowanie równania drgań harmoniczných. Energia drgań harmoniczných. Równanie fali harmoniczných. Energia fali harmoniczných. Fala stojąca. Właściwości fali dźwiękowej: obszar słyszalności, subiektywne i obiektywne cechy dźwięku. 4. Podstawowe parametry charakteryzujące pole elektrostatyczne (natężenie pola, zasada superpozycji pól, pola układów ładunków, energia pola, potencjał pola). Pojemność elektryczna przewodników i ich układów. Kondensatory. Układy prądu stałego. 5. Podstawowe parametry pola magnetycznego (natężenie pola, zastosowanie praw: Ampera i Biota-Savarta, 		

zasada superpozycji dla pola magnetycznego). Indukcja elektromagnetyczna (wykorzystanie reguły Lenza, prądy indukcyjne, indukcja wzajemna, transformator). Układy RLC. Rezonans prądowo – napięciowy w układach RLC. Pętla histerezy. Rozwiązywanie układów prądu zmiennego. Drgania elektromagnetyczne. Prawa Maxwella. Otwarte drgające układy RLC. Fala elektromagnetyczna.

6. Zasady optyki geometrycznej. Układy elementów optycznych. Optyka falowa (odbicie i załamanie światła, całkowite wewnętrzne odbicie, interferencja, dyfrakcja). Zastosowanie zasad fotometrii.
7. Zjawisko fotoelektryczne zewnętrzne. Właściwości korpuskularne światła (energia fotonów, ciśnienie światła). Liczby kwantowe elektronów na orbitach atomowych. Dualizm korpuskularno-falowy. Zasada Heisenberga.
8. Zasady termodynamiki. Sprawność silników. Entropia.
9. Właściwości elektryczne i magnetyczne materii (przenikalność elektryczna, przenikalność magnetyczna, układy kondensatorów z dielektrykami, energia pola elektrycznego, indukcyjność, energia pola magnetycznego, pętla histerezy).
10. Zajęcia podsumowujące.

LABORATORIA

ĆWICZENIE 1

Badanie ruchu drgającego.

1a. Wyznaczanie wartości przyspieszenia ziemskiego za pomocą wahadła matematycznego.

1b. Wyznaczanie współczynnika sprężystości sprężyny metodą dynamiczną.

ĆWICZENIE 2

Pomiar prędkości stojącej fali akustycznej metodą Quinckya'ego.

ĆWICZENIE 3

Badanie praw propagacji światła. Krzywa dyspersji współczynnika załamania światła. Wyznaczanie współczynnika załamania materiału przezroczystego oraz badanie zjawiska całkowitego wewnętrznego odbicia z wykorzystaniem dysku Kolbe'go (pomiarowego).

ĆWICZENIE 4

Wyznaczanie długości fali światła laserowego:

4a. z wykorzystaniem siatki dyfrakcyjnej.

4b. przy pomocy interferometru.

ĆWICZENIE 5

Analiza widmowa światła przy pomocy spektrometru.

ĆWICZENIE 6

Badanie transmitancji światła przez światłowody oraz ich tłumienności przy pomocy zestaw do badania transmisji światłowodowej.

ĆWICZENIE 7

Badanie praw mieszania barw przy pomocy filtrów barwnych i metodą odbiciową od krążków Newtona.

ĆWICZENIE 8

Charakterystyka miernika natężenia światła (fotodiody).

IV. EFEKTY KSZTAŁCENIA (OBSZAROWE I KIERUNKOWE) WRAZ Z WERYFIKACJĄ EFEKTÓW KSZTAŁCENIA, CELE KSZTAŁCENIA

Efekty kształcenia:

Wiedza:

Kod wg KRK:		Kod KEK/ % udział przedmiotu w osiągnięciu efektu:	Metoda (forma) weryfikacji*
T1A_W01	ma podstawową wiedzę w zakresie fizyki klasycznej i	K_W02/100%	Test wiedzy

	kwantowej niezbędnej do zrozumienia zasad działania sprzętu komputerowego oraz umożliwiającą racjonalne zastosowania informatyki		
Umiejętności:			
Kod wg KRK:		Kod KEK/%:	Metoda (forma) weryfikacji
T1A_U09 InzA_U02	potrafi wykorzystać nabytą wiedzę matematyczną, fizyczną i techniczną do opisu i symulacji procesów, tworzenia modeli, zapisu algorytmów oraz innych działań w obszarze informatyki	K_U06/9%	Obserwacja i ocena wykonania zadań i ćwiczeń laboratoryjnych + sprawozdania wykonywane samodzielnie przez studenta
T1A_U08 T1A_U09 InzA_U01 InzA_U02	wykorzystuje wiedzę matematyczną, fizyczną i techniczną do optymalizacji rozwiązań programowych; potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań informatycznych odpowiednie metody analityczne i eksperymenty obliczeniowe	K_U07/9%	Obserwacja i ocena wykonania zadań i ćwiczeń laboratoryjnych + sprawozdania wykonywane samodzielnie przez studenta
* test wiedzy, ustny sprawdzian wiedzy, praca pisemna, praca pisemna z obroną, prezentacja, zadanie praktyczne lub projektowe, zadanie zespołowe z indywidualną kontrolą osiągnięć, obserwacja i ocena wykonania zadania praktycznego, kontrola i ocena przebiegu praktyk, inna – jaka?			
Cele kształcenia (przedmiotowe efekty kształcenia):			
Celem przedmiotu jest poznanie zasad fizyki niezbędnych dla opanowania podstaw takich dziedzin jak elektrotechnika, elektronika, technika informatyczna, modelowanie zjawisk fizycznych i in. Przedstawione cele przedmiotu dotyczą zarówno wykładów i ćwiczeń, ze względu na utrzymanie ich wewnętrznej spójności merytorycznej.			
Po ukończeniu zajęć przedmiotowych student:			
<ul style="list-style-type: none"> – ma podstawową wiedzę w zakresie fizyki niezbędną do zrozumienia zasad działania sprzętu komputerowego oraz umożliwiającą racjonalne zastosowania tej wiedzy do rozwiązywania prostych problemów informatyki. – potrafi wykorzystać nabytą wiedzę fizyczną do opisu i symulacji procesów, tworzenia modeli oraz innych działań w obszarze informatyki. – potrafi wykorzystać zdobytą wiedzę i umiejętności z zakresu fizyki do formułowania i rozwiązywania zadań informatycznych wykorzystując odpowiednie metody analityczne i eksperymenty obliczeniowe. 			
W szczególności powinien:			
<ul style="list-style-type: none"> – umieć opisać wybrane prawa fizyki, konieczne do zrozumienia zasad innych przedmiotów realizowanych w cyklu kształcenia, – umieć wykorzystać omawiane prawa w praktyce do wyjaśnienia pewnych zjawisk i obliczania wartości parametrów charakteryzujących zjawiska omawiane na innych przedmiotach, – umieć posługiwać się metodami rozwiązywania problemów stosowanymi w fizyce, – tworzyć i weryfikować modele świata rzeczywistego oraz posługiwać się nimi w celu predykcji zdarzeń i stanów. 			
V. LITERATURA PRZEDMIOTU ORAZ INNE MATERIAŁY DYDAKTYCZNE			
Literatura podstawowa przedmiotu:			
— Bobrowski Cz., Fizyka – krótki kurs., Wydawnictwo Naukowo-Techniczne, Warszawa 2004			

Literatura uzupełniająca przedmiotu:

- Karniewicz J., Sokołowski T., Podstawy fizyki laboratoryjnej, Politechnika Łódzka, Łódź 1996
- Kubik J., Zbiór zadań z mechaniki, Oficyna Wydawnicza PO, Opole 2002
- Twardowski A., Wstęp do fizyki atomu, cząsteczki i ciała stałego, Wydawnictwa Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa 2002

Inne materiały dydaktyczne:

- Materiały dostarczane bezpośrednio studentom i umieszczane na platformie e-learningowej
- http://wazniak.mimuw.edu.pl/index.php?title=Podstawy_fizyki

WYBRANE ŚRODOWISKA PROGRAMOWANIA

I. OGÓLNE INFORMACJE PODSTAWOWE O PRZEDMIOCIE (MODULE)			
Nazwa przedmiotu (modułu) WYBRANE ŚRODOWISKA PROGRAMOWANIA			
Nazwa jednostki organizacyjnej prowadzącej kierunek:		Wydział Studiów Międzynarodowych i Informatyki Społecznej Akademii Nauk w Łodzi	
Nazwa kierunku studiów i poziom kształcenia:		INFORMATYKA studia I stopnia	
Nazwa specjalności:		wszystkie	
Język wykładowy: Polski	Rodzaj modułu kształcenia:	podstawowy obowiązkowy	
Rok: 1	Semestr: 2	ECTS ogółem: 4	Data aktualizacji sylabusu: 2012.10.01
ECTS (zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego i studenta):		studia stacjonarne: 2	studia niestacjonarne: 1
ECTS (zajęcia praktyczne):		studia stacjonarne: 1	studia niestacjonarne: 1
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy oraz umiejętności:		Podstawy programowania	
Forma prowadzenia zajęć i metody dydaktyczne:		Wykład prowadzony metodą podającą wspomagany prezentacjami multimedialnymi. Laboratorium prowadzone w pracowni komputerowej	
Forma zaliczania przedmiotu:		Wykład/egzamin - ustny sprawdzian wiedzy Laboratorium/Ocena zadań projektowych oraz obserwacja wykonania zadań praktycznych	
Katedra (Zakład) odpowiedzialna za przedmiot:		Instytut Technologii Informatycznych	
Osoba koordynująca przedmiot:		Dr hab. inż. Marek Orzyłowski/ dr inż. Zbigniew Filutowicz	
II. WYMIAR GODZINOWY ZAJĘĆ ORAZ INDYWIDUALNEJ PRACY WŁASNEJ STUDENTA			
Ogólna liczba godzin zajęć dydaktycznych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych z podziałem na formy:			
Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
Wykład:	30	Wykład:	10
Ćwiczenia:		Ćwiczenia:	
Laboratorium:	15	Laboratorium:	10
Ćwiczenia projektowe:		Ćwiczenia projektowe:	
Warsztaty:		Warsztaty:	
Seminarium:		Seminarium:	
Zajęcia terenowe:		Zajęcia terenowe:	
Praktyki:		Praktyki:	
Projekt:		Projekt:	
E/Z	2	E/Z	2
RAZEM:	47	RAZEM:	22
Praca własna studenta (PWS):	53	Praca własna studenta (PWS):	78
RAZEM z PWS:	100	RAZEM z PWS:	100

Sumaryczne obciążenie pracą studenta wg form aktywności:		
Forma aktywności:	Szacowana liczba godzin potrzebnych na zrealizowanie aktywności:	
	studia stacjonarne	studia niestacjonarne
1. Godziny realizowane w bezpośrednim kontakcie z nauczycielem akademickim	47	22
2. Przygotowanie się do zajęć	23	43
3. Przygotowanie esejów	5	5
4. Wykonanie projektów	10	10
5. Zapoznanie z literaturą podstawową	10	15
6. Pisemna praca zaliczeniowa	5	5
7. Inne:		
SUMA:	100	100

III. TREŚCI KSZTAŁCENIA

Treści kształcenia (uszczegółowione, zaprezentowane z podziałem na poszczególne formy zajęć):

WYKŁADY:

1. Podstawowe pojęcia dotyczące inżynierii oprogramowania.
2. Paradygmaty języków programowania.
3. Dobre praktyki inżynierskie w inżynierii oprogramowania.
4. Paradygmat programowania obiektowego OOP.
5. Paradygmat programowania zdarzeniowego.
6. Paradygmat programowania wizualnego.
7. Biblioteki i frameworki jako API programisty.
8. Historia języków programowania, popularność języków i certyfikacja umiejętności programistów.
9. Inżynieria oprogramowania i jej paradygmaty.
10. Języki ezoteryczne i ich paradygmaty
11. Środowiska SDK, Software Development Kit
12. Środowiska IDE, Integrated Development Environment
13. Przegląd najpopularniejszych środowisk IDE
14. Środowiska CASE, Computer-Aided Software Engineering, Computer-Aided Systems Engineering
15. Środowiska RAD, Rapid Application Development
16. Automatyzacja procesu programowania, walidacja kodu, kreatory aplikacji.
17. Programowanie wizualne (graficzne).
18. Środowiska VPL, Visual programming language.
19. Analiza wybranych środowisk programistycznych.
20. Testowanie i debugowanie oprogramowania.
21. Ruch oprogramowania otwartego (wolnodostępowego) i komercyjnego.
22. Dalszy rozwój środowisk programistycznych.

LABORATORIA

1. Organizacja zajęć. Omówienie zasad wykonania projektów oraz zasad zaliczenia zajęć. Wprowadzenie w tematykę przedmiotu. Omówienie zasobów wiedzy bibliograficznej i netograficznej.
2. Praca projektowa polegająca na zaprojektowaniu interfejsu użytkownika oraz jego implementacja z wykorzystaniem języka programowania imperatywnego, komponentów GUI oraz środowiska

programistycznego IDE.			
3. Wspólne referowanie projektów implementacji interfejsów użytkownika, dyskusja i ocena uzyskanych wyników, uzasadnienie celowości zastosowanych rozwiązań.			
IV. EFEKTY KSZTAŁCENIA (OBSZAROWE I KIERUNKOWE) WRAZ Z WERYFIKACJĄ EFEKTÓW KSZTAŁCENIA, CELE KSZTAŁCENIA			
Efekty kształcenia:			
Wiedza:			
Kod wg KRK:		Kod KEK/ % udział przedmiotu w osiągnięciu efektu:	Metoda (forma) weryfikacji*
T1A_W03 T1A_W04 T1A_W05	ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę w zakresie algorytmów i ich złożoności, systemów operacyjnych, technologii sieciowych, języków i paradygmatów programowania, grafiki i technologii multimedialnych, komunikacji człowiek-komputer, sztucznej inteligencji, baz danych, inżynierii oprogramowania oraz bezpieczeństwa systemów informatycznych	K_W05/2%	Egzamin, ustny sprawdzian wiedzy
Umiejętności:			
Kod wg KRK:		Kod KEK/%:	Metoda (forma) weryfikacji
T1A_U09 T1A_U13 T1A_U15 InzA_U02 InzA_U05 InzA_U07	ma umiejętność formułowania algorytmów i ich implementacji stosując przynajmniej jedno z powszechnie używanych środowisk programistycznych; potrafi ocenić złożoność obliczeniową algorytmów, optymalizować je, odszukać w nich słabości i błędy oraz opracować plan testów	K_U08/5%	Ocena zadań projektowych oraz obserwacja wykonania zadań praktycznych
T1A_U07 T1A_U16 InzA_U08	potrafi stworzyć model obiektowy i implementację programową nieskomplikowanego systemu informatycznego w sposób pozwalający na jego późniejsze modyfikacje	K_U09/20%	Ocena zadań projektowych oraz obserwacja wykonania zadań praktycznych
T1A_U15 InzA_U07	potrafi ocenić na podstawowym poziomie przydatność rutynowych metod i narzędzi informatycznych oraz wybrać i zastosować odpowiednie metody i narzędzia do typowych problemów informatycznych	K_U19/3%	Ocena zadań projektowych oraz obserwacja wykonania zadań praktycznych
T1A_U16 InzA_U08	mając daną specyfikację prostego systemu informatycznego projektuje, implementuje i testuje ten system używając właściwych metod, technik i narzędzi	K_U20/5%	Ocena zadań projektowych oraz obserwacja wykonania zadań praktycznych
Kompetencje społeczne:			
Kod wg KRK:		Kod KEK/%:	Metoda (forma) weryfikacji
T1A_K02 T1A_K04 InzA_K01	ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżyniera-informatyka, w tym wpływ tej działalności na środowisko i związaną z tym odpowiedzialność za podejmowane decyzje	K_K02/1%	obserwacja studenta i ocena wykonania zadań
* test wiedzy, ustny sprawdzian wiedzy, praca pisemna, praca pisemna z obroną, prezentacja, zadanie praktyczne lub projektowe, zadanie zespołowe z indywidualną kontrolą osiągnięć, obserwacja i ocena wykonania zadania praktycznego, kontrola i ocena przebiegu praktyk, inna – jaka?			

Cele kształcenia (przedmiotowe efekty kształcenia):

Celem przedmiotu projektowanie aplikacji z wykorzystaniem różnych środowisk programistycznych z wykorzystaniem różnych paradygmatów programowania i języków programowania.

Na zajęciach laboratoryjnych studenci projektują, implementują z wykorzystaniem bibliotek API i języków programowania aplikację z graficznym interfejsem użytkownika GUI w wybranym zintegrowanym środowisku programistycznym.

Po ukończeniu kursu student:

- Poznaje podstawowe metody, techniki i narzędzia stosowane przy projektowaniu i implementacji aplikacji w różnych środowiskach programistycznych.
- Ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę w zakresie języków i paradygmatów programowania, inżynierii oprogramowania.
- Ma umiejętność formułowania algorytmów i ich implementacji stosując przynajmniej jedno z powszechnie używanych środowisk programistycznych; odszukać w nich słabości i błędy oraz opracować testy.
- Potrafi stworzyć model obiektowy i implementację programową nieskomplikowanego systemu informatycznego w sposób pozwalający na jego późniejsze modyfikacje z wykorzystaniem środowiska programistycznego.
- Potrafi ocenić na podstawowym poziomie przydatność rutynowych metod i narzędzi informatycznych oraz wybrać i zastosować odpowiednie metody i narzędzia do typowych problemów informatycznych na przykładzie aplikacji interfejsu użytkownika.
- Mając daną specyfikację prostego systemu informatycznego projektuje, implementuje i testuje ten system używając właściwych metod, technik i narzędzi łącznie ze środowiskami programistycznymi
- Ma umiejętność przekazywania wiedzy i dyskusji na profesjonalnym poziomie w zakresie interfejsów użytkownika aplikacji webowych.

V. LITERATURA PRZEDMIOTU ORAZ INNE MATERIAŁY DYDAKTYCZNE**Literatura podstawowa przedmiotu:**

- Bruce Eckel, Thinking in Java. Edycja polska. Wydanie IV Helion 2006
- Matulewski J., Visual Studio 2010 dla programistów C# Helion 2011.
- Len Bass, Paul Clements, Rick Kazman, Architektura oprogramowania w praktyce. Wydanie II, Helion 2011.

Literatura uzupełniająca przedmiotu:

- Mariusz Owczarek, Microsoft Visual C++ 2012. Praktyczne przykłady Helion 2012.
- Shavor S. i inni, Eclipse podręcznik programisty, Helion 2005.
- Cay S. Horstmann, Gary Cornell, Java. Techniki zaawansowane. Wydanie VIII Helion 2009.

Inne materiały dydaktyczne:

- http://netbeans.org/index_pl.html
- <http://www.eclipse.org/downloads/>
- <http://www.microsoft.com/visualstudio/plk/products/visual-studio-express-products>

INTERFEJSY UŻYTKOWNIKA

I. OGÓLNE INFORMACJE PODSTAWOWE O PRZEDMIOCIE (MODULE)			
Nazwa przedmiotu (modułu) INTERFEJSY UŻYTKOWNIKA			
Nazwa jednostki organizacyjnej prowadzącej kierunek:		Wydział Studiów Międzynarodowych i Informatyki Społecznej Akademii Nauk w Łodzi	
Nazwa kierunku studiów i poziom kształcenia:		INFORMATYKA studia I stopnia	
Nazwa specjalności:		wszystkie	
Język wykładowy: polski	Rodzaj modułu kształcenia:	podstawowy fakultatywny	
Rok: 1	Semestr: 2	ECTS ogółem: 4	Data aktualizacji sylabusu: 2012.10.01
ECTS (zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego i studenta):		studia stacjonarne: 2	studia niestacjonarne: 1
ECTS (zajęcia praktyczne):		studia stacjonarne: 1	studia niestacjonarne: 1
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy oraz umiejętności:		Podstawy programowania	
Forma prowadzenia zajęć i metody dydaktyczne:		Wykład prowadzony metodą podającą wspomagany prezentacjami multimedialnymi. Laboratorium prowadzone w pracowni komputerowej	
Forma zaliczania przedmiotu:		Wykład/zliczenie - pisemny sprawdzian wiedzy Laboratorium/Ocena zadań projektowych oraz obserwacja wykonania zadań praktycznych	
Katedra (Zakład) odpowiedzialna za przedmiot:		Instytut Technologii Informatycznych	
Osoba koordynująca przedmiot:		Dr inż. Zbigniew Filutowicz	
II. WYMIAR GODZINOWY ZAJĘĆ ORAZ INDYWIDUALNEJ PRACY WŁASNEJ STUDENTA			
Ogólna liczba godzin zajęć dydaktycznych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych z podziałem na formy:			
S t u d i a s t a c j o n a r n e		S t u d i a n i e s t a c j o n a r n e	
Wykład:	15	Wykład:	10
Ćwiczenia:		Ćwiczenia:	
Laboratorium:	30	Laboratorium:	10
Ćwiczenia projektowe:		Ćwiczenia projektowe:	
Warsztaty:		Warsztaty:	
Seminarium:		Seminarium:	
Zajęcia terenowe:		Zajęcia terenowe:	
Praktyki:		Praktyki:	
Projekt:		Projekt:	
E/Z	2	E/Z	2
RAZEM:	47	RAZEM:	22
Praca własna studenta (PWS):	53	Praca własna studenta (PWS):	78

RAZEM z PWS:	100	RAZEM z PWS:	100
Sumaryczne obciążenie pracą studenta wg form aktywności:			
Forma aktywności:	Szacowana liczba godzin potrzebnych na zrealizowanie aktywności:		
	studia stacjonarne	studia niestacjonarne	
1. Godziny realizowane w bezpośrednim kontakcie z nauczycielem akademickim	47	22	
2. Przygotowanie się do zajęć	23	43	
3. Przygotowanie esejów	5	5	
4. Wykonanie projektów	10	10	
5. Zapoznanie z literaturą podstawową	10	15	
6. Pisemna praca zaliczeniowa	5	5	
7. Inne:			
SUMA:	100	100	
III. TREŚCI KSZTAŁCENIA			
Treści kształcenia (uszczegółowione, zaprezentowane z podziałem na poszczególne formy zajęć):			
WYKŁADY:			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Podstawowe pojęcia dotyczące interfejsów użytkownika w aplikacjach webowych 2. Analiza aplikacji z tekstowym, graficznym i multimedialnym interfejsem użytkownika, Aplikacje desktopowe i internetowe. 3. Projektowanie interfejsu użytkownika, layout interfejsu. 4. Architektura informacji. 5. Adaptacyjny interfejs użytkownika, Personalizacja interfejsu użytkownika, Dynamiczny interfejs użytkownika. 6. Renderowanie interfejsu użytkownika z wykorzystaniem HTML i CSS. 7. Standardy języka znacznikowego HTML i jego rozwój. 8. Implementacja widoku w HTML, od ramek, tabel, warstw do HTML5 oraz HTML 5.1 9. Rozwój i standardy kaskadowych arkuszy stylów CSS, CSS2 i CSS3. 10. Wykorzystanie kaskadowych stylów CSS do renderowania HTML'a i XML'a. Zewnętrzne, osadzone w dokumencie HTML i w znacznikach style CSS. Dziedziczenie stylów CSS, ich kaskadowość i priorytety. 11. Dynamiczny HTML po stronie przeglądarki webowej – programowanie w języku imperatywnym. 12. Komunikacja warstwy prezentacyjnej z serwerami sieciowymi Ajax. 13. Modele interfejsu użytkownika. 14. Wzorzec architektoniczny interfejsu użytkownika MVC. 15. Dalszy rozwój inżynierii interfejsu użytkownika. 			
LABORATORIA:			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Organizacja zajęć. Omówienie zasad wykonania projektów oraz zasad zaliczenia zajęć. Wprowadzenie w tematykę przedmiotu. Omówienie zasobów wiedzy bibliograficznej i netograficznej. 2. Praca projektowa polegająca na zaprojektowaniu interfejsu użytkownika oraz jego implementacja z wykorzystaniem HTML i CSS. 3. Wspólne referowanie projektów implementacji interfejsów użytkownika, dyskusja i ocena uzyskanych wyników, uzasadnienie celowości zastosowanych rozwiązań. 			
IV. EFEKTY KSZTAŁCENIA (OBSZAROWE I KIERUNKOWE) WRAZ Z WERYFIKACJĄ EFEKTÓW KSZTAŁCENIA, CELE KSZTAŁCENIA			

Efekty kształcenia:			
Wiedza:			
Kod wg KRK:		Kod KEK/ % udział przedmiotu w osiągnięciu efektu:	Metoda (forma) weryfikacji*
T1A_W03 T1A_W04 T1A_W05	ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę w zakresie algorytmów i ich złożoności, systemów operacyjnych, technologii sieciowych, języków i paradygmatów programowania, grafiki i technologii multimedialnych, komunikacji człowiek-komputer, sztucznej inteligencji, baz danych, inżynierii oprogramowania oraz bezpieczeństwa systemów informatycznych	K_W05/2%	Zaliczenie, pisemny sprawdzian wiedzy
Umiejętności:			
Kod wg KRK:		Kod KEK/%:	Metoda (forma) weryfikacji
T1A_U07 T1A_U16 InzA_U08	potrafi stworzyć model obiektowy i implementację programową nieskomplikowanego systemu informatycznego w sposób pozwalający na jego późniejsze modyfikacje	K_U09/20%	Ocena zadań projektowych oraz obserwacja wykonania zadań praktycznych
T1A_U09 T1A_U12 T1A_U16 InzA_U02 InzA_U04 InzA_U08	ma umiejętność tworzenia nieskomplikowanych aplikacji internetowych; potrafi zaprojektować interfejs użytkownika aplikacji internetowych	K_U12/17%	Ocena zadań projektowych oraz obserwacja wykonania zadań praktycznych
T1A_U09 T1A_U12 T1A_U16	stosuje algorytmy i metody grafiki komputerowej 2D i 3D do rozwiązywania prostych zadań obrazowania danych, realizacji graficznej nieskomplikowanych interfejsów użytkownika oraz wizualizacji modeli	K_U13/7%	Ocena zadań projektowych oraz obserwacja wykonania zadań praktycznych
T1A_U10 InzA_U03	potrafi – przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań obejmujących projektowanie systemów informatycznych – dostrześć ich aspekty pozatechniczne, w tym środowiskowe, ekonomiczne i prawne	K_U22/9%	Ocena zadań projektowych oraz obserwacja wykonania zadań praktycznych
Kompetencje społeczne:			
Kod wg KRK:		Kod KEK/%:	Metoda (forma) weryfikacji
T1A_K02 T1A_K04 InzA_K01	ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżyniera-informatyka, w tym wpływ tej działalności na środowisko i związaną z tym odpowiedzialność za podejmowane decyzje	K_K02/1%	obserwacja studenta i ocena wykonania zadań
* test wiedzy, ustny sprawdzian wiedzy, praca pisemna, praca pisemna z obroną, prezentacja, zadanie praktyczne lub projektowe, zadanie zespołowe z indywidualną kontrolą osiągnięć, obserwacja i ocena wykonania zadania praktycznego, kontrola i ocena przebiegu praktyk, inna – jaka?			
Cele kształcenia (przedmiotowe efekty kształcenia):			
Celem przedmiotu projektowanie interfejsów użytkownika aplikacji webowych z wykorzystaniem HTML i CSS. Wskazanie na cechy charakterystyczne procesu komunikacji między użytkownikiem informacji elektronicznej a nowoczesnym systemem informacyjnym.			
Na zajęciach laboratoryjnych studenci projektują, implementują z wykorzystaniem technologii programowania			

HTML i CSS interfejs użytkownika aplikacji webowej.

Po ukończeniu kursu student:

- Poznaje podstawowe metody, techniki i narzędzia stosowane przy projektowaniu i implementacji interfejsu użytkownika z wykorzystaniem HTML i CSS.
- Ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę w zakresie języków i paradygmatów programowania, grafiki i technologii multimedialnych, komunikacji człowiek-komputer, inżynierii oprogramowania.
- Ma umiejętność tworzenia nieskomplikowanych aplikacji internetowych; potrafi zaprojektować interfejs użytkownika aplikacji internetowych z wykorzystaniem HTML i CSS.
- Potrafi analizować sposoby działania nieskomplikowanych systemów informatycznych i oceniać istniejące realizacje takich systemów przynajmniej w zakresie ich funkcjonalności pod kątem interfejsu użytkownika.
- Potrafi ocenić na podstawowym poziomie przydatność rutynowych metod i narzędzi informatycznych oraz wybrać i zastosować odpowiednie metody i narzędzia w zakresie inżynierii interfejsu użytkownika w technologii HTML i CSS.
- Potrafi mając daną specyfikację interfejsu użytkownika zaprojektować, implementować i testować aplikację używając właściwych metod, technik i narzędzi w technologii HTML i CSS
- Potrafi – przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań obejmujących projektowanie systemów informatycznych – dostrzegać ich aspekty pozatechniczne, w tym środowiskowe, ludzkie dotyczące interfejsu użytkownika.
- Ma umiejętność przekazywania wiedzy i dyskusji na profesjonalnym poziomie w zakresie interfejsów użytkownika aplikacji webowych.

V. LITERATURA PRZEDMIOTU ORAZ INNE MATERIAŁY DYDAKTYCZNE

Literatura podstawowa przedmiotu:

- Gajda W., HTML, XHTML i CSS. Praktyczne projekty, Helion, 2007
- MCFarland D. S., CSS nieoficjalny podręcznik, Helion 2007
- Huddleston R., XML. Tworzenie stron WWW z wykorzystaniem XML, CSS, XHTML oraz XSLT. Niebieski podręcznik, Helion 2010.

Literatura uzupełniająca przedmiotu:

- Sokół R., Tworzenie stron WWW. Kurs. Wydanie II, Helion 2007
- Rosenfeld L., Morville P., Architektura informacji w serwisach internetowych, Helion 2003.

Inne materiały dydaktyczne:

- <http://www.w3.org>
- <http://www.w3schools.com>

PROJEKTOWANIE GRAFICZNE

I. OGÓLNE INFORMACJE PODSTAWOWE O PRZEDMIOCIE (MODULE)			
Nazwa przedmiotu (modułu) PROJEKTOWANIE GRAFICZNE			
Nazwa jednostki organizacyjnej prowadzącej kierunek:		Wydział Studiów Międzynarodowych i Informatyki Społecznej Akademii Nauk w Łodzi	
Nazwa kierunku studiów i poziom kształcenia:		INFORMATYKA studia I stopnia	
Nazwa specjalności:		Wszystkie	
Język wykładowy: polski	Rodzaj modułu kształcenia:	podstawowy fakultatywny	
Rok: 1	Semestr: 2	ECTS ogółem: 4	Data aktualizacji sylabusu: 2012.10.01
ECTS (zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego i studenta):		studia stacjonarne: 2	studia niestacjonarne: 1
ECTS (zajęcia praktyczne):		studia stacjonarne: 1	studia niestacjonarne: 1
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy oraz umiejętności:		Znajomość podstawowego oprogramowania użytkowego biurowego i aplikacji systemu Windows.	
Forma prowadzenia zajęć i metody dydaktyczne:		Wykład prowadzony metodą podającą wspomagany prezentacjami multimedialnymi Laboratorium komputerowe polegające na realizacji w trakcie zajęć i w ramach pracy własnej studenta określonych projektów.	
Forma zaliczania przedmiotu:		Wykład: zaliczenie treści wykładowych na podstawie przedstawionych esejów na wybrane tematy. Laboratorium zaliczane na podstawie obserwacji poczynąń studentów podczas zajęć oraz zaliczeń dwóch opracowanych samodzielnie projektów.	
Katedra (Zakład) odpowiedzialna za przedmiot:		Instytut Technologii Informatycznych	
Osoba koordynująca przedmiot:		Dr Krzysztof Przybyszewski	
II. WYMIAR GODZINOWY ZAJĘĆ ORAZ INDYWIDUALNEJ PRACY WŁASNEJ STUDENTA			
Ogólna liczba godzin zajęć dydaktycznych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych z podziałem na formy:			
S t u d i a s t a c j o n a r n e		S t u d i a n i e s t a c j o n a r n e	
Wykład:	15	Wykład:	10
Ćwiczenia:		Ćwiczenia:	
Laboratorium:	30	Laboratorium:	10
Ćwiczenia projektowe:		Ćwiczenia projektowe:	
Warsztaty:		Warsztaty:	
Seminarium:		Seminarium:	
Zajęcia terenowe:		Zajęcia terenowe:	
Praktyki:		Praktyki:	
Projekt:		Projekt:	
E/Z	2	E/Z	2

RAZEM:	47	RAZEM:	22
Praca własna studenta (PWS):	53	Praca własna studenta (PWS):	78
RAZEM z PWS:	100	RAZEM z PWS:	100
Sumaryczne obciążenie pracą studenta wg form aktywności:			
Forma aktywności:		Szacowana liczba godzin potrzebnych na zrealizowanie aktywności:	
		studia stacjonarne	studia niestacjonarne
1. Godziny realizowane w bezpośrednim kontakcie z nauczycielem akademickim		47	22
2. Przygotowanie się do zajęć		23	45
3. Przygotowanie esejów			
4. Wykonanie projektów		20	20
5. Zapoznanie z literaturą podstawową			
6. Pisemna praca zaliczeniowa		10	13
7. Inne:			
SUMA:		100	100
III. TREŚCI KSZTAŁCENIA			
Treści kształcenia (uszczegółowione, zaprezentowane z podziałem na poszczególne formy zajęć):			
WYKŁADY:			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Pojęcie systemu, procesu i przepływów. 2. Sposoby reprezentacji systemów, procesów i przepływów. 3. Model: jego cechy i sposoby reprezentacji. 4. Reprezentacje graficzne i symboliczne modeli. 5. Projektowanie grafiki a projektowanie graficzne. 6. Podstawowe pojęcia i zasady projektowania graficznego. 7. Sposoby i metody projektowania graficznego. Elementy projektu graficznego. Stosowana symbolika. 8. Struktura i funkcjonalności programów wykorzystywanych w projektowaniu graficznym. 9. Znaczenie barwy w projektowaniu reprezentacji graficznej. 			
LABORATORIA:			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Organizacja zajęć. Omówienie zasad wykonania projektów oraz zasad zaliczenia zajęć. 2. Wykorzystanie specjalizowanych programów do projektowania graficznego (MS Visio, AutoCAD). Projekty: plan mieszkania, plan miejscowości, mapa wybranego obszaru, schemat blokowy wybranego algorytmu, mapa witryny internetowej, schemat prostego układu elektrycznego, rysunek techniczny prostego elementu mechanicznego. 3. Wykorzystanie wybranych edytorów grafiki (Corel Draw lub Illustrator, Photoshop) do wykonania projektów graficznych. Projekty: plan miejscowości, mapa cyfrowa wybranego obszaru, schemat blokowy wybranego algorytmu, mapa witryny internetowej, schemat prostego układu elektrycznego.. 4. Pokaz możliwości budowy modeli geometrycznych 3D przy pomocy edytora grafiki 3D. 			
IV. EFEKTY KSZTAŁCENIA (OBSZAROWE I KIERUNKOWE) WRAZ Z WERYFIKACJĄ EFEKTÓW KSZTAŁCENIA, CELE KSZTAŁCENIA			
Efekty kształcenia:			
Wiedza:			
Kod wg KRK:		Kod KEK/ % udział	Metoda (forma) weryfikacji*

		przedmiotu w osiągnięciu efektu:	
T1A_W04 T1A_W05 T1A_W07 InzA_W02 InzA_W05	zna podstawowe metody, techniki i narzędzia stosowane przy rozwiązywaniu nieskomplikowanych zadań informatycznych z zakresu analizy, projektowania i budowy systemów informatycznych, systemów operacyjnych, sieci komputerowych i systemów rozproszonych, grafiki i systemów multimedialnych, sztucznej inteligencji, baz danych, inżynierii oprogramowania oraz bezpieczeństwa systemów informatycznych	K_W07/2%	Zaliczenie na podstawie oceny przedłożonego eseju na wybrany z zestawu temat.
Umiejętności:			
Kod wg KRK:		Kod KEK/%:	Metoda (forma) weryfikacji
T1A_U07 T1A_U16 InzA_U08	potrafi stworzyć model obiektowy i implementację programową nieskomplikowanego systemu informatycznego w sposób pozwalający na jego późniejsze modyfikacje	K_U09/20%	2 zadania projektowe, obserwacja i ocena wykonania zadań praktycznych
Kompetencje społeczne:			
Kod wg KRK:		Kod KEK/%:	Metoda (forma) weryfikacji
T1A_K02 T1A_K04 InzA_K01	ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżyniera-informatyka, w tym wpływ tej działalności na środowisko i związaną z tym odpowiedzialność za podejmowane decyzje	K_K02/1%	obserwacja studenta i ocena wykonania zadań
* test wiedzy, ustny sprawdzian wiedzy, praca pisemna, praca pisemna z obroną, prezentacja, zadanie praktyczne lub projektowe, zadanie zespołowe z indywidualną kontrolą osiągnięć, obserwacja i ocena wykonania zadania praktycznego, kontrola i ocena przebiegu praktyk, inna – jaka?			
Cele kształcenia (przedmiotowe efekty kształcenia):			
Przedmiot jest wstępem do projektowania systemów, procesów i przepływów. Jego celem jest zapoznanie studentów z zasadami projektowania graficznego oraz z możliwościami oprogramowania w tym zakresie.			
Po ukończeniu zajęć student:			
<ul style="list-style-type: none"> – zna podstawowe metody i zasady stosowane przy rozwiązywaniu nieskomplikowanych zadań informatycznych z zakresu projektowania reprezentacji graficznych i symbolicznych systemów, procesów i przepływów. – potrafi wykorzystać nabytą wiedzę fizyczną i techniczną do opisu systemów, procesów i przepływów oraz tworzenia reprezentacji graficznych i symbolicznych ich modeli. – potrafi zbudować reprezentację graficzną (i symboliczną) prostego systemu, procesu lub przepływu wykorzystując do tego odpowiednie narzędzia. 			
W szczególności student powinien:			
<ul style="list-style-type: none"> – znać podstawowe zasady projektowania graficznego i symbolicznego oraz umieć wskazać ich zastosowanie w konkretnych projektach. – znać podstawowe programy użytkowe stosowane przy projektowaniu graficznym i symbolicznym modeli systemów, procesów i przepływów. – potrafić wykorzystać funkcjonalności edytorów grafiki wektorowej (corel draw lub ilustrator) do wykonania reprezentacji graficznej (i symbolicznej). – umieć posłużyć się specjalizowanymi programami do projektowania graficznego (ms visio lub autocad) do wykonania prostych projektów reprezentacji graficznych i symbolicznych. – znać zasady wykorzystania podstawowych funkcjonalności programów użytkowych do modelowania 3D (3DS Max) w celu wykonania prostego projektu 3D – opcjonalnie. 			

V. LITERATURA PRZEDMIOTU ORAZ INNE MATERIAŁY DYDAKTYCZNE

Literatura podstawowa przedmiotu:

- Choraś R. S., Komputerowa wizja. Metody interpretacji i identyfikacji obiektów, Akademicka Oficyna Wydawnicza EXIT, Warszawa 2005.
- Gutenbaum J., Modelowanie matematyczne systemów, Akademicka Oficyna Wydawnicza EXIT, Warszawa 2005.

Literatura uzupełniająca przedmiotu:

- Kiciak P., Podstawy modelowania krzywych i powierzchni. Zastosowania w grafice komputerowej. Wydawnictwo WNT, Warszawa 2000
- Murdock K.L., 3ds Max 2010. Biblia., Helion, Gliwice 2010
- Stachurski A., Wierzbicki A., Podstawy optymalizacji, Oficyna Wydawnicza PW, Warszawa 1999.

Inne materiały dydaktyczne:

- <http://www.zn.dmf.put.poznan.pl/content/006/ciszak.pdf>
- http://zut.ftpd.pl/ZUT/WI_S5/MiSS/MIS_wyklad_1.pdf
- http://prace.ippt.gov.pl/IFTR_Reports_4_2007.pdf
- http://pl.wikipedia.org/wiki/Symulacja_komputerowa

METODY PROBABILISTYCZNE I STATYSTYKA

I. OGÓLNE INFORMACJE PODSTAWOWE O PRZEDMIOCIE (MODULE)			
Nazwa przedmiotu (modułu) METODY PROBABILISTYCZNE I STATYSTYKA			
Nazwa jednostki organizacyjnej prowadzącej kierunek:		Wydział Studiów Międzynarodowych i Informatyki Społecznej Akademii Nauk w Łodzi	
Nazwa kierunku studiów i poziom kształcenia:		INFORMATYKA studia I stopnia	
Nazwa specjalności:		wszystkie	
Język wykładowy: polski	Rodzaj modułu kształcenia:	podstawowy obowiązkowy	
Rok: 2	Semestr: 3	ECTS ogółem: 4	Data aktualizacji sylabusu: 2012.10.01
ECTS (zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego i studenta):		studia stacjonarne: 2	studia niestacjonarne: 2
ECTS (zajęcia praktyczne):		studia stacjonarne: 1	studia niestacjonarne: 1
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy oraz umiejętności:		Logika i teoria mnogości, Analiza matematyczna	
Forma prowadzenia zajęć i metody dydaktyczne:		Wykład/ćwiczenia audytoryjne	
Forma zaliczania przedmiotu:		Zaliczenie pisemne. Ocena za wykonany projekt	
Katedra (Zakład) odpowiedzialna za przedmiot:		Instytut Technologii Informatycznych	
Osoba koordynująca przedmiot:		Dr Alina Marchlewska	
II. WYMIAR GODZINOWY ZAJĘĆ ORAZ INDYWIDUALNEJ PRACY WŁASNEJ STUDENTA			
Ogólna liczba godzin zajęć dydaktycznych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych z podziałem na formy:			
S t u d i a s t a c j o n a r n e		S t u d i a n i e s t a c j o n a r n e	
Wykład:	25	Wykład:	20
Ćwiczenia:	20	Ćwiczenia:	20
Laboratorium:		Laboratorium:	
Ćwiczenia projektowe:		Ćwiczenia projektowe:	
Warsztaty:		Warsztaty:	
Seminarium:		Seminarium:	
Zajęcia terenowe:		Zajęcia terenowe:	
Praktyki:		Praktyki:	
Projekt:		Projekt:	
E/Z	2	E/Z	2
RAZEM:	47	RAZEM:	42
Praca własna studenta (PWS):	53	Praca własna studenta (PWS):	58
RAZEM z PWS:	100	RAZEM z PWS:	100
Sumaryczne obciążenie pracą studenta wg form aktywności:			
Forma aktywności:		Szacowana liczba godzin potrzebnych na zrealizowanie	

	aktywności:	
	studia stacjonarne	studia niestacjonarne
1. Godziny realizowane w bezpośrednim kontakcie z nauczycielem akademickim	47	42
2. Przygotowanie się do zajęć	12	15
3. Przygotowanie esejów	13	15
4. Wykonanie projektów	15	15
5. Zapoznanie z literaturą podstawową	10	10
6. Pisemna praca zaliczeniowa	3	3
7. Inne:		
SUMA:	100	100

III. TREŚCI KSZTAŁCENIA

Treści kształcenia (uszczegółowione, zaprezentowane z podziałem na poszczególne formy zajęć):

WYKŁAD:

1. Statystyka opisowa: cechy i ich skale, prezentacja graficzna, miary tendencji centralnej i rozrzutu.
2. Przestrzeń probabilistyczna: aksjomaty, własności, schemat klasyczny, prawdopodobieństwo geometryczne, miara.
3. Prawdopodobieństwo warunkowe: prawdopodobieństwo całkowite, wzór Bayesa, niezależność zdarzeń
4. Zmienne losowe: rozkłady dyskretne i ciągłe oraz ich interpretacja, dystrybuanta
5. Parametry: rozkładu: nadzieja matematyczna, wariancja, momenty, nierówność Czebyszewa, prawa wielkich liczb
6. Podstawowe rozkłady: dwupunktowy, dwumianowy, Poissona, geometryczny, wykładniczy
7. Centralne twierdzenie graniczne: rozkład normalny, standaryzacja.
8. Wnioskowanie statystyczne: próbka prosta, statystyka i estymator, estymacja parametryczna i nieparametryczna.
9. Estymacja punktowa: metoda największej wiarygodności.
10. Testowanie hipotez i przedziały ufności.

LABORATORIUM:

1. Statystyka opisowa (opracowywanie danych, cechy i ich skale, prezentacja graficzna, miary tendencji i rozrzutu).
2. Wzory kombinatoryczne i wyznaczanie prawdopodobieństwa.
3. Zmienne losowe o rozkładach dyskretnych – wyznaczane parametrów rozkładu.
4. Rozkłady ciągłe oraz ich interpretacja, Parametry rozkładu: nadzieja matematyczna, wariancja, momenty, nierówność Czebyszewa, prawa wielkich liczb.
5. Populacja generalna, próba losowa, badanie pełne i częściowe. Rozkład teoretyczny i empiryczny cechy. Wnioskowanie o populacji na podstawie próby - estymacja punktowa i przedziałowa parametrów. Hipoteza i test statystyczny, błędy I i II rodzaju. Weryfikacja hipotez statystycznych.
6. Prawdopodobieństwo warunkowe: prawdopodobieństwo całkowite, wzór Bayesa, niezależność zdarzeń.
7. Wnioskowanie statystyczne: próbka prosta, statystyka i estymator, estymacja parametryczna i nieparametryczna.
8. Estymacja punktowa: metoda największej wiarygodności.
9. Testowanie hipotez i przedziały ufności.
10. Metody komputerowe w statystyce: liczby pseudolosowe, bootstrap, estymacja jądrowa gęstości.

IV. EFEKTY KSZTAŁCENIA (OBSZAROWE I KIERUNKOWE) WRAZ Z WERYFIKACJĄ EFEKTÓW

KSZTAŁCENIA, CELE KSZTAŁCENIA			
Efekty kształcenia:			
Wiedza:			
Kod wg KRK:		Kod KEK/ % udział przedmiotu w osiągnięciu efektu:	Metoda (forma) weryfikacji*
T1A_W01	ma wiedzę w zakresie matematyki obejmującą algebrę, analizę, probabilistykę, matematykę dyskretną, oraz metody numeryczne, niezbędną do: opisu i analizy algorytmów, modelowania i symulacji komputerowej systemów, formułowania i rozwiązywania nieskomplikowanych zadań metodami informatycznymi	K_W01/20%	praca pisemna, test wiedzy prezentacja, zadanie praktyczne, zadanie zespołowe z indywidualną kontrolą osiągnięć
Umiejętności:			
Kod wg KRK:		Kod KEK/%:	Metoda (forma) weryfikacji
T1A_U09 InzA_U02	potrafi wykorzystać nabytą wiedzę matematyczną, fizyczną i techniczną do opisu i symulacji procesów, tworzenia modeli, zapisu algorytmów oraz innych działań w obszarze informatyki	K_U06/9%	praca pisemna, prezentacja, zadanie praktyczne, zadanie zespołowe z indywidualną kontrolą osiągnięć
* test wiedzy, ustny sprawdzian wiedzy, praca pisemna, praca pisemna z obroną, prezentacja, zadanie praktyczne lub projektowe, zadanie zespołowe z indywidualną kontrolą osiągnięć, obserwacja i ocena wykonania zadania praktycznego, kontrola i ocena przebiegu praktyk, inna – jaka?			
Cele kształcenia (przedmiotowe efekty kształcenia):			
Poznanie podstawowych pojęć rachunku prawdopodobieństwa i metod wnioskowania statystycznego jak estymacja i weryfikacja hipotez. Zdobywanie umiejętności korzystania z tablic i pakietu programów statystycznych a także obliczania niezawodności prostych układów sprzętowych i systemów programowych. Nabycie umiejętności zastosowania procesów stochastycznych do analizy wydajności prostych układów sprzętowo-programowych			
V. LITERATURA PRZEDMIOTU ORAZ INNE MATERIAŁY DYDAKTYCZNE			
Literatura podstawowa przedmiotu:			
— Józwiak J., Podgórski J., Statystyka od podstaw, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2006			
— Koronacki J., Mielniczuk J., Statystyka dla studentów kierunków technicznych i przyrodniczych, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 2001			
— Luszniwicz A., Słaby T., Statystyka z pakietem komputerowym Statistica TMPL, Wyd. C.H. Beck, Warszawa 2001			
Literatura uzupełniająca przedmiotu:			
— Gajek L., Kałużka M., Wnioskowanie statystyczne dla studentów, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 1998			
— Jakubowski J., Sztencel R., Rachunek prawdopodobieństwa dla prawie każdego, Script, Warszawa 2006			
Inne materiały dydaktyczne:			
— tablice statystyczne, tabele wzorów			

SIECI KOMPUTEROWE

I. OGÓLNE INFORMACJE PODSTAWOWE O PRZEDMIOCIE (MODULE)			
Nazwa przedmiotu (modułu) SIECI KOMPUTEROWE			
Nazwa jednostki organizacyjnej prowadzącej kierunek:		Wydział Studiów Międzynarodowych i Informatyki Społecznej Akademii Nauk w Łodzi	
Nazwa kierunku studiów i poziom kształcenia:		INFORMATYKA studia I stopnia	
Nazwa specjalności:		wszystkie	
Język wykładowy: polski	Rodzaj modułu kształcenia:	podstawowy obowiązkowy	
Rok: 2	Semestr: 3	ECTS ogółem: 4	Data aktualizacji sylabusu: 2012.10.01
ECTS (zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego i studenta):		studia stacjonarne: 2	studia niestacjonarne: 2
ECTS (zajęcia praktyczne):		studia stacjonarne: 1	studia niestacjonarne: 1
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy oraz umiejętności:		Znajomość obsługi komputera, podstawy elektroniki i elektrotechniki	
Forma prowadzenia zajęć i metody dydaktyczne:		Wykład prowadzony metodą podającą wspomagany prezentacjami multimedialnymi. Laboratorium	
Forma zaliczania przedmiotu:		Wykład: egzamin Laboratorium: zaliczenie	
Katedra (Zakład) odpowiedzialna za przedmiot:		Instytut Technologii Informatycznych	
Osoba koordynująca przedmiot:		Prof. dr hab. inż. Raszkievicz Jurij/dr inż. Piotr Goetzen	
II. WYMIAR GODZINOWY ZAJĘĆ ORAZ INDYWIDUALNEJ PRACY WŁASNEJ STUDENTA			
Ogólna liczba godzin zajęć dydaktycznych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych z podziałem na formy:			
S t u d i a s t a c j o n a r n e		S t u d i a n i e s t a c j o n a r n e	
Wykład:	15	Wykład:	20
Ćwiczenia:		Ćwiczenia:	
Laboratorium:	30	Laboratorium:	20
Ćwiczenia projektowe:		Ćwiczenia projektowe:	
Warsztaty:		Warsztaty:	
Seminarium:		Seminarium:	
Zajęcia terenowe:		Zajęcia terenowe:	
Praktyki:		Praktyki:	
Projekt:		Projekt:	
E/Z	2	E/Z	2
RAZEM:	47	RAZEM:	42
Praca własna studenta (PWS):	53	Praca własna studenta (PWS):	58
RAZEM z PWS:	100	RAZEM z PWS:	100
Sumaryczne obciążenie pracą studenta wg form aktywności:			

Forma aktywności:	Szacowana liczba godzin potrzebnych na zrealizowanie aktywności:	
	studia stacjonarne	studia niestacjonarne
1. Godziny realizowane w bezpośrednim kontakcie z nauczycielem akademickim	47	42
2. Przygotowanie się do zajęć	18	18
3. Przygotowanie esejów		10
4. Wykonanie projektów		
5. Zapoznanie z literaturą podstawową	35	30
6. Pisemna praca zaliczeniowa		
7. Inne:		
SUMA:	100	100

III. TREŚCI KSZTAŁCENIA

Treści kształcenia (uszczegółowione, zaprezentowane z podziałem na poszczególne formy zajęć):

WYKŁAD:

1. Wprowadzenie do sieci komputerowych. Różne klasyfikacje sieci komputerowych. Typy i topologie sieci komputerowych. Topologie: magistrała, pierścień, gwiazda, hierarchiczne, łańcuchowe. Organizacje ustanawiające standardy.
2. Media transmisyjne kablowe i bezprzewodowe: laser, podczerwień, radio wąsko- i szerokopasmowe.
3. Modele protokołów sieciowych. Model ISO/OSI oraz TCP/IP.
4. Charakterystyka sieci komputerowej w oparciu o warstwowy model ISO/OSI. Funkcje, protokoły i urządzenia warstw 1-7. Metody dostępu do nośnika: CSMA/CD, Ethernet. ARP
5. Warstwa 3 modelu ISO/OSI – Protokół IP
6. Adresowanie IPv4 i IPv6
7. Warstwa czwarta modelu ISO/OSI – porty i gniazda
8. Protokoły warstwy aplikacji. Zasada działania wybranych protokołów warstw wyższych modelu ISO/OSI: HTTP, FTP, Telnet. Inne protokoły warstwy aplikacji. Udostępnianie informacji w sieci (NFS, file sharing).
9. Analiza działania sieci z wykorzystaniem analizatora protokołów (np. Wireshark).
10. Typowy schemat sieci LAN. Praktyczna realizacja. Budowa, konfiguracja urządzeń. Sposób otrzymywania adresu IP (DHCP).
11. Sieć Internet. Zasady działania sieci Internet. Dostępne zasoby internetowe (wyszukiwanie informacji w Internecie, posługiwanie się klientami protokołów internetowych). Projektowanie dostępu do Internetu. Protokoły internetowe. System nazw (DNS) - sposób otrzymywania nazwy domeny internetowej. Intranet. Administrowanie sieci z zasobami internetowymi.
12. Wdrożenie KRASNAL Serv 2.7 (triada PHP/Apache/MySQL) oraz prostej aplikacji sieciowej (włącznie z elementami techniki zabezpieczania transmisji danych).
13. Zabezpieczanie danych w sieci - korzystanie z kluczy i pakietów kryptograficznych.
14. Wprowadzenie do programowania sieciowego. Budowa aplikacji sieciowych, Języki skryptowe w praktyce administratora sieci (bash, VBS).
15. Wykład podsumowujący.

LABORATORIUM:

Treści programowe podane na wykładach zostaną zilustrowane w ramach zajęć laboratoryjnych. Studenci pod nadzorem prowadzącego będą zapoznawać się z podstawami budowy sieci, hardwarem sieciowym i jego konfiguracją oraz podstawami zarządzania sieciami.

IV. EFEKTY KSZTAŁCENIA (OBSZAROWE I KIERUNKOWE) WRAZ Z WERYFIKACJĄ EFEKTÓW KSZTAŁCENIA, CELE KSZTAŁCENIA			
Efekty kształcenia:			
Wiedza:			
Kod wg KRK:		Kod KEK/ % udział przedmiotu w osiągnięciu efektu:	Metoda (forma) weryfikacji*
T1A_W03 T1A_W04 T1A_W05	ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę w zakresie algorytmów i ich złożoności, systemów operacyjnych, technologii sieciowych, języków i paradygmatów programowania, grafiki i technologii multimedialnych, komunikacji człowiek-komputer, sztucznej inteligencji, baz danych, inżynierii oprogramowania oraz bezpieczeństwa systemów informatycznych	K_W05/2%	Praca pisemna + test wiedzy
T1A_W04 T1A_W05 T1A_W07 InzA_W02 InzA_W05	zna podstawowe metody, techniki i narzędzia stosowane przy rozwiązywaniu nieskomplikowanych zadań informatycznych z zakresu analizy, projektowania i budowy systemów informatycznych, systemów operacyjnych, sieci komputerowych i systemów rozproszonych, grafiki i systemów multimedialnych, sztucznej inteligencji, baz danych, inżynierii oprogramowania oraz bezpieczeństwa systemów informatycznych	K_W07/2%	Praca pisemna + test wiedzy
Umiejętności:			
Kod wg KRK:		Kod KEK/%:	Metoda (forma) weryfikacji
T1A_U03 T1A_U04	potrafi opracować dokumentację dotyczącą realizacji zadania informatycznego i przygotować i przedstawić tekst oraz prezentację zawierający omówienie wyników realizacji tego zadania zarówno w języku polskim jak i angielskim	K_U03/14%	Ocena zadań oraz obserwacja wykonania zadań praktycznych
T1A_U09 T1A_U12 T1A_U16 InzA_U02 InzA_U04 InzA_U08	ma umiejętność projektowania prostych sieci komputerowych przewodowych, bezprzewodowych, lub mieszanych; potrafi pełnić funkcję administratora sieci komputerowej; potrafi zabezpieczać transmitowane dane przed nieuprawnionym odczytem	K_U10/6%	Ocena zadań oraz obserwacja wykonania zadań praktycznych
T1A_U15 InzA_U07	potrafi ocenić na podstawowym poziomie przydatność rutynowych metod i narzędzi informatycznych oraz wybrać i zastosować odpowiednie metody i narzędzia do typowych problemów informatycznych	K_U19/3%	Ocena zadań oraz obserwacja wykonania zadań praktycznych
T1A_U16 InzA_U08	mając daną specyfikację prostego systemu informatycznego projektuje, implementuje i testuje ten system używając właściwych metod, technik i narzędzi	K_U20/5%	Ocena zadań oraz obserwacja wykonania zadań praktycznych
Kompetencje społeczne:			
Kod wg KRK:		Kod KEK/%:	Metoda (forma) weryfikacji
T1A_K02 T1A_K04 InzA_K01	ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżyniera-informatyka, w tym wpływ tej działalności na środowisko i związaną z tym odpowiedzialność za podejmowane decyzje	K_K02/1%	Ocena zadań oraz obserwacja wykonania zadań praktycznych

* test wiedzy, ustny sprawdzian wiedzy, praca pisemna, praca pisemna z obroną, prezentacja, zadanie praktyczne lub projektowe, zadanie zespołowe z indywidualną kontrolą osiągnięć, obserwacja i ocena wykonania zadania praktycznego,

kontrola i ocena przebiegu praktyk, inna – jaka?

Cele kształcenia (przedmiotowe efekty kształcenia):

Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z ogólną ideologią sieci komputerowych, fizyczną budową sieci komputerowych, protokołami sieciowymi, z sieciowymi systemami operacyjnymi oraz podstawowymi aplikacjami testowania poprawności połączenia internetowego. Wprowadzenie do programowania sieciowego.

V. LITERATURA PRZEDMIOTU ORAZ INNE MATERIAŁY DYDAKTYCZNE

Literatura podstawowa przedmiotu:

- Comer D.E., Sieci komputerowe TCP/IP. Zasady, protokoły i architektura, WNT, Warszawa 2003.
- Krysiak K., Sieci komputerowe. Kompendium, Helion, Gliwice 2005.
- Sportack M., Sieci komputerowe. Księga eksperta, Helion, Gliwice 1998.
- Materiały firmy NOITE

Literatura uzupełniająca przedmiotu:

- Dokumenty RFC.
- Czasopismo NetWorld.

Inne materiały dydaktyczne:

- Materiały (adresy URL) zawierające opisy techniczne wykorzystywanych programów użytkowych oraz instrukcje ich obsługi.

PODSTAWY GRAFIKI KOMPUTEROWEJ

I. OGÓLNE INFORMACJE PODSTAWOWE O PRZEDMIOCIE (MODULE)			
Nazwa przedmiotu (modułu) PODSTAWY GRAFIKI KOMPUTEROWEJ			
Nazwa jednostki organizacyjnej prowadzącej kierunek:		Wydział Studiów Międzynarodowych i Informatyki Społecznej Akademii Nauk w Łodzi	
Nazwa kierunku studiów i poziom kształcenia:		INFORMATYKA studia I stopnia	
Nazwa specjalności:		wszystkie	
Język wykładowy: polski	Rodzaj modułu kształcenia:	podstawowy obowiązkowy	
Rok: 2	Semestr: 3	ECTS ogółem: 4	Data aktualizacji sylabusu: 2012.10.01
ECTS (zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego i studenta):		studia stacjonarne: 2	studia niestacjonarne: 2
ECTS (zajęcia praktyczne):		studia stacjonarne: 1	studia niestacjonarne: 1
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy oraz umiejętności:		Analiza matematyczna, fizyka, podstawy programowania	
Forma prowadzenia zajęć i metody dydaktyczne:		Wykład prowadzony metodą podającą wspomagany prezentacjami multimedialnymi. Laboratorium prowadzone w pracowni komputerowej	
Forma zaliczania przedmiotu:		Wykład: egzamin pisemny Laboratorium: zaliczenie pisemne	
Katedra (Zakład) odpowiedzialna za przedmiot:		Instytut Technologii Informatycznych	
Osoba koordynująca przedmiot:		Prof. dr hab. Inż. Jacek Żurada, dr Krzysztof Przybyszewski	
II. WYMIAR GODZINOWY ZAJĘĆ ORAZ INDYWIDUALNEJ PRACY WŁASNEJ STUDENTA			
Ogólna liczba godzin zajęć dydaktycznych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych z podziałem na formy:			
S t u d i a s t a c j o n a r n e		S t u d i a n i e s t a c j o n a r n e	
Wykład:	15	Wykład:	20
Ćwiczenia:		Ćwiczenia:	
Laboratorium:	30	Laboratorium:	20
Ćwiczenia projektowe:		Ćwiczenia projektowe:	
Warsztaty:		Warsztaty:	
Seminarium:		Seminarium:	
Zajęcia terenowe:		Zajęcia terenowe:	
Praktyki:		Praktyki:	
E/Z	2		2
RAZEM:	47	RAZEM:	42
Praca własna studenta (PWS):	53	Praca własna studenta (PWS):	58
RAZEM z PWS:	100	RAZEM z PWS:	100
Sumaryczne obciążenie pracą studenta wg form aktywności:			

Forma aktywności:	Szacowana liczba godzin potrzebnych na zrealizowanie aktywności:	
	studia stacjonarne	studia niestacjonarne
1. Godziny realizowane w bezpośrednim kontakcie z nauczycielem akademickim	47	42
2. Przygotowanie się do zajęć	23	28
3. Przygotowanie esejów	5	5
4. Wykonanie projektów	10	10
5. Zapoznanie z literaturą podstawową	10	10
6. Pisemna praca zaliczeniowa	5	5
7. Inne:		
SUMA:	100	100

III. TREŚCI KSZTAŁCENIA

Treści kształcenia (uszczegółowione, zaprezentowane z podziałem na poszczególne formy zajęć):

WYKŁADY:

1. Wykład wprowadzający. Ogólna charakterystyka grafiki komputerowej.
2. Struktura systemów interakcyjnej grafiki komputerowej. Podstawowe pojęcia grafiki komputerowej. Rendering statycznej i dynamicznej sceny graficznej.
3. Urządzenia do wizualizacji obrazu.
4. Urządzenia do akwizycji obrazu.
5. Podstawowe zasady projektowania graficznego.
6. Podstawowe algorytmy grafiki komputerowej.
7. Elementy sceny graficznej. Przekształcenia obiektów sceny. Reprezentacje jednorodne.
8. Reprezentacja przestrzeni trójwymiarowej na płaszczyźnie. Rzutowanie, kamera i wirtualne studio.
9. Światło i barwa w grafice komputerowej. Modele barw i zapis barw w komputerze.
10. Oświetlenie sceny graficznej.
11. Podstawowe pojęcia modelowania.
12. Metody przybliżania obiektów sceny graficznej.
13. Metody reprezentacji obiektów sceny graficznej.
14. Animacja klasyczna i komputerowa.
15. Wykład podsumowujący.

LABORATORIA

1. Organizacja zajęć. Omówienie zasad wykonania projektów oraz zasad zaliczenia zajęć..
2. Zastosowanie edytora grafiki wektorowej – Photoshop i PhotoPaint. Projekty: retusz i przetwarzanie zdjęć, kompozycja i fotomontaż, elementy graficzne stron internetowych, prosta animacja. Prezentacja i ocena projektu 1.
3. Zastosowanie edytora grafiki rastrowej – Corel Draw i Illustrator. Projekty: mapa cyfrowa (elementy wektoryzacji), wizualizacja dwuwymiarowa obiektów rzeczywistych lub projekt wyglądu nowego produktu, projekty graficznych elementów identyfikacji (logo, wizytówka, papier firmowy). Prezentacja i ocena projektu 2.
4. Wspólne wykorzystanie edytorów grafiki rastrowej i wektorowej. Projekty: plakat, kalendarz, ulotka reklamowa. Prezentacja i ocena projektu 3.
5. Zapoznanie z zasadami wykorzystania wybranego programu do modelowania trójwymiarowej sceny graficznej – środowisko pracy i renderingu programu 3DS Max. Projekt prostego obiektu (geometria,

tekstura, oświetlenie, ustawienie kamer, rendering).			
IV. EFEKTY KSZTAŁCENIA (OBSZAROWE I KIERUNKOWE) WRAZ Z WERYFIKACJĄ EFEKTÓW KSZTAŁCENIA, CELE KSZTAŁCENIA			
Efekty kształcenia:			
Wiedza:			
Kod wg KRK:		Kod KEK/ % udział przedmiotu w osiągnięciu efektu:	Metoda (forma) weryfikacji
T1A_W04 T1A_W05 T1A_W07 InzA_W02 InzA_W05	zna podstawowe metody, techniki i narzędzia stosowane przy rozwiązywaniu nieskomplikowanych zadań informatycznych z zakresu analizy, projektowania i budowy systemów informatycznych, systemów operacyjnych, sieci komputerowych i systemów rozproszonych, grafiki i systemów multimedialnych, sztucznej inteligencji, baz danych, inżynierii oprogramowania oraz bezpieczeństwa systemów informatycznych	K_W07/2%	Praca pisemna oceniana w skali pięciostopniowej + test wiedzy oceniany w skali pięciostopniowej
Umiejętności:			
Kod wg KRK:		Kod KEK/%:	Metoda (forma) weryfikacji
T1A_U03 T1A_U04	potrafi opracować dokumentację dotyczącą realizacji zadania informatycznego i przygotować i przedstawić tekst oraz prezentację zawierający omówienie wyników realizacji tego zadania zarówno w języku polskim jak i angielskim	K_U03/14%	Ocena zadań projektowych oraz obserwacja wykonania zadań praktycznych oceniane w skali pięciostopniowej
T1A_U09 T1A_U12 T1A_U16	stosuje algorytmy i metody grafiki komputerowej 2D i 3D do rozwiązywania prostych zadań obrazowania danych, realizacji graficznej nieskomplikowanych interfejsów użytkownika oraz wizualizacji modeli	K_U13/7%	Ocena zadań projektowych oraz obserwacja wykonania zadań praktycznych oceniane w skali pięciostopniowej
T1A_U15 InzA_U07	potrafi ocenić na podstawowym poziomie przydatność rutynowych metod i narzędzi informatycznych oraz wybrać i zastosować odpowiednie metody i narzędzia do typowych problemów informatycznych	K_U19/3%	Ocena zadań projektowych oraz obserwacja wykonania zadań praktycznych oceniane w skali pięciostopniowej
Kompetencje społeczne:			
Kod wg KRK:		Kod KEK/%:	Metoda (forma) weryfikacji
T1A_K02 T1A_K04 InzA_K01	ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżyniera-informatyka, w tym wpływ tej działalności na środowisko i związaną z tym odpowiedzialność za podejmowane decyzje	K_K02/1%	Ocena zadań projektowych oraz obserwacja wykonania zadań praktycznych oceniane w skali pięciostopniowej
T1A_K02 T1A_K07 InzA_K01	ma świadomość ważności zachowania się w sposób profesjonalny, przestrzegania zasad etyki zawodowej i poszanowania różnorodności poglądów i kultur	K_K03/10%	Ocena zadań projektowych oraz obserwacja

			wykonania zadań praktycznych oceniane w skali pięciostopniowej
* test wiedzy, ustny sprawdzian wiedzy, praca pisemna, praca pisemna z obroną, prezentacja, zadanie praktyczne lub projektowe, zadanie zespołowe z indywidualną kontrolą osiągnięć, obserwacja i ocena wykonania zadania praktycznego, kontrola i ocena przebiegu praktyk, inna – jaka?			
<p>Cele kształcenia (przedmiotowe efekty kształcenia):</p> <p>Celem zajęć jest przedstawienie podstawowych zagadnień, możliwości realizacyjnych i tendencji rozwojowych grafiki komputerowej a także zapoznanie z podstawowymi problemami grafiki oraz metodami i algorytmami stosowanymi do ich rozwiązywania.</p> <p>Na zajęciach laboratoryjnych studenci implementują poznane algorytmy przy pomocy znanych metod programistycznych oraz zdobywają, pod nadzorem prowadzącego, podstawowe umiejętności posługiwania się wybranymi programami użytkowymi (edytor grafiki rastrowej – np. Photoshop, edytor grafiki wektorowej – np. Corel Draw, modeler – np. 3DS Max)</p> <p>Po ukończeniu kursu student:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Zna: strukturę i funkcjonalności systemu przetwarzania danych obrazowych, podstawowe metody, techniki i narzędzia stosowane przy rozwiązywaniu nieskomplikowanych zadań informatycznych z zakresu grafiki oraz algo-rytmy generowania i przetwarzania obrazów (rastrowych i wektorowych). – Potrafi opracować dokumentację dotyczącą projektu oraz jego realizacji, umie przygotować i przedstawić tekst oraz prezentację zawierający omówienie wyników realizacji projektu. – Stosuje algorytmy i metody grafiki komputerowej 2D i 3D do rozwiązywania prostych zadań obrazowania danych, realizacji graficznej nieskomplikowanych interfejsów użytkownika oraz wizualizacji modeli. – Potrafi ocenić na podstawowym poziomie przydatność rutynowych technologii (metod i narzędzi) grafiki komputerowej oraz wybrać i zastosować odpowiednie metody i narzędzia do wykonywanych zadań. – Rozumie znaczenie wpływu zewnętrznych czynników na kształt i formę wykonywanego projektu i jest przekonany o konieczności ich uwzględnienia. – Uwzględnia w wykonywanych projektach różnorodność światopoglądową i kulturową zlecających i stara się do ich wymogów dostosować. <p>W szczególności powinien:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Znać podstawowe pojęcia, algorytmy i zasady kompozycji stosowane w grafice komputerowej. – Umieć zrealizować i opisać podstawowe algorytmy grafiki komputerowej (rysowanie odcinka, rysowanie wycinka okręgu, wykorzystanie reprezentacji dyskretnej barw). – Potrafić wykorzystać podstawowe funkcjonalności edytorów grafiki rastrowej do przekształceń obrazów rastrowych (np. retusz zdjęć), budowy elementów stron internetowych oraz tworzenie własnych kompozycji (np. fantastyczny krajobraz). – Potrafić wykorzystać podstawowe funkcjonalności edytorów grafiki wektorowej do budowy obrazów wektorowych (np. plany, mapy, elementy graficznej identyfikacji, wizualizacje dwuwymiarowe przedmiotów) oraz budowy złożonych kompozycji graficznych (np. kalendarze, afisze, plakaty). – Potrafić wymodelować i wyrenderować prosty model 3D (statyczny). 			
V. LITERATURA PRZEDMIOTU ORAZ INNE MATERIAŁY DYDAKTYCZNE			
<p>Literatura podstawowa przedmiotu:</p> <ul style="list-style-type: none"> — Anderson S. i inni.: Grafika PC bez tajemnic. Wydawnictwo Intersoftland, Warszawa, 1995 — Foley James D., van Dam Andries, Feiner Steven K., Hughes John F., Philips Richard L.: Wprowadzenie do grafiki komputerowej, WNT, Warszawa, 2001 — Jankowski M.: Elementy grafiki komputerowej. WNT 1990 			

Literatura uzupełniająca przedmiotu:

- Angel E., Interactive Computer Graphics, Addison-Wesley, New York, 2005
- Arnheim R.: Sztuka i percepcja wzrokowa, Wydawnictwo Słowo/Obraz Terytoria, Kraków, 2005
- Shirley P., Fundamentals of Computer Graphics, sec. ed. A K Peters, 2005

Inne materiały dydaktyczne:

- Materiały (adresy URL) zawierające opisy techniczne wykorzystywanych programów użytkowych oraz instrukcje ich obsługi.
- http://wazniak.mimuw.edu.pl/index.php?title=Grafika_komputerowa_i_wizualizacja

TECHNOLOGIE INTERNETOWE

I. OGÓLNE INFORMACJE PODSTAWOWE O PRZEDMIOCIE (MODULE)			
Nazwa przedmiotu (modułu) TECHNOLOGIE INTERNETOWE			
Nazwa jednostki organizacyjnej prowadzącej kierunek:		Wydział Studiów Międzynarodowych i Informatyki Społecznej Akademii Nauk w Łodzi	
Nazwa kierunku studiów i poziom kształcenia:		INFORMATYKA studia I stopnia	
Nazwa specjalności:		wszystkie	
Język wykładowy: polski	Rodzaj modułu kształcenia:	podstawowy obowiązkowy	
Rok: 2	Semestr: 3	ECTS ogółem: 4	Data aktualizacji sylabusu: 2012.10.01
ECTS (zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego i studenta):		studia stacjonarne: 2	studia niestacjonarne: 1
ECTS (zajęcia praktyczne):		studia stacjonarne: 1	studia niestacjonarne: 1
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy oraz umiejętności:		Podstawy programowania	
Forma prowadzenia zajęć i metody dydaktyczne:		Wykład prowadzony metodą podającą wspomagany prezentacjami multimedialnymi. Laboratorium prowadzone w pracowni komputerowej	
Forma zaliczania przedmiotu:		Wykład/zliczenie - pisemny sprawdzian wiedzy Laboratorium/Ocena zadań projektowych oraz obserwacja wykonania zadań praktycznych	
Katedra (Zakład) odpowiedzialna za przedmiot:		Instytut Technologii Informatycznych	
Osoba koordynująca przedmiot:		Dr inż. Zbigniew Filutowicz	
II. WYMIAR GODZINOWY ZAJĘĆ ORAZ INDYWIDUALNEJ PRACY WŁASNEJ STUDENTA			
Ogólna liczba godzin zajęć dydaktycznych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych z podziałem na formy:			
Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
Wykład:	30	Wykład:	10
Ćwiczenia:		Ćwiczenia:	
Laboratorium:	15	Laboratorium:	10
Ćwiczenia projektowe:		Ćwiczenia projektowe:	
Warsztaty:		Warsztaty:	
Seminarium:		Seminarium:	
Zajęcia terenowe:		Zajęcia terenowe:	
Praktyki:		Praktyki:	
E/Z:	2	E/Z:	3
RAZEM:	47	RAZEM:	23
Praca własna studenta (PWS):	53	Praca własna studenta (PWS):	77
RAZEM z PWS:	100	RAZEM z PWS:	100
Sumaryczne obciążenie pracą studenta wg form aktywności:			

Forma aktywności:	Szacowana liczba godzin potrzebnych na zrealizowanie aktywności:	
	studia stacjonarne	studia niestacjonarne
1. Godziny realizowane w bezpośrednim kontakcie z nauczycielem akademickim	47	23
2. Przygotowanie się do zajęć	23	42
3. Przygotowanie esejów	5	5
4. Wykonanie projektów	10	10
5. Zapoznanie z literaturą podstawową	10	15
6. Pisemna praca zaliczeniowa	5	5
7. Inne:		
SUMA:	100	100

III. TREŚCI KSZTAŁCENIA

Treści kształcenia (uszczegółowione, zaprezentowane z podziałem na poszczególne formy zajęć):

WYKŁADY:

1. Podstawowe pojęcia dotyczące interfejsów użytkownika w aplikacjach webowych.
2. Projektowanie witryn internetowych.
3. HTML standard, jego rozwój i problemy związane przeglądarkami internetowymi (webowymi), Nowy rozwój HTML'a po jego wersji 4.01. Technologia XML oraz jej wykorzystanie do XHTML'a. Deklaratywna postać opisu interfejsu użytkownika. HTML5 i HTML5.1.
4. Zagadnienia dotyczące kaskadowych arkuszy stylów CSS i ich rozwój.
5. Web 2.0, DHTML, Ajax.
6. Wykorzystanie kaskadowych stylów CSS do renderowania HTML'a i XML'a. Zewnętrzne, osadzone w dokumencie HTML i w znacznikach style CSS. Dziedziczenie stylów CSS, ich kaskadowość i priorytety.
7. Analiza przykładowych projektów w technice XML i CSS..
8. Dynamiczny interfejs użytkownika
9. Dynamiczny HTML po stronie przeglądarki webowej – programowanie w języku imperatywnym.
10. Programowanie w języku skryptowym JavaScript. Język JavaScript a Java. Standard języka JavaScript – ECMAScript 262. Inne języki skryptowe oparte na JavaScript.
11. Programowy dostęp w języku skryptowym do znaczników HTML. Obiektowy model dokumentów DOM w HTML'u. Programowy dostęp do właściwości atrybutu stylu w znacznikach HTML'a.
12. Projektowanie i implementacja serwisu WWW,
13. Analiza przykładowych witryn w technologii Dynamicznego HTML'a.
14. Porównanie możliwości DHTML i Flash na przykładzie technologii OpenLaszlo.
15. Integrowanie serwisów WWW.
16. Środowiska programistyczne do projektowania witryn internetowych
17. Pozycjonowanie witryn w wyszukiwarkach internetowych
18. Optymalizacja witryn względem przeglądarek internetowych
19. Asynchroniczna wymiana danych między dokumentem HTML w przeglądarce webowej a serwerem http – Ajax.
20. Analiza przykładowych witryn w najnowszych technologiach internetowych.
21. Podsumowanie wykładu i dalsze kierunki rozwoju technologii internetowych. Analiza aplikacji z tekstowym, graficznym i multimedialnym interfejsem użytkownika

LABORATORIA

1.	Organizacja zajęć. Omówienie zasad wykonania projektów oraz zasad zaliczenia zajęć. Wprowadzenie w tematykę przedmiotu. Omówienie zasobów wiedzy bibliograficznej i netograficznej.		
2.	Analiza przykładowych witryn internetowych i ich implementacji		
3.	Praca projektowa polegająca na zaprojektowaniu witryny internetowej oraz jej implementacja z wykorzystaniem HTML i CSS JavaScript, DOM, Ajax oraz jQuery.		
4.	Wspólne referowanie projektów implementacji interfejsów użytkownika, dyskusja i ocena uzyskanych wyników, uzasadnienie celowości zastosowanych rozwiązań.		
IV. EFEKTY KSZTAŁCENIA (OBSZAROWE I KIERUNKOWE) WRAZ Z WERYFIKACJĄ EFEKTÓW KSZTAŁCENIA, CELE KSZTAŁCENIA			
Efekty kształcenia:			
Wiedza:			
Kod wg KRK:		Kod KEK/ % udział przedmiotu w osiągnięciu efektu:	Metoda (forma) weryfikacji*
T1A_W04 T1A_W05 T1A_W07 InzA_W02 InzA_W05	zna podstawowe metody, techniki i narzędzia stosowane przy rozwiązywaniu nieskomplikowanych zadań informatycznych z zakresu analizy, projektowania i budowy systemów informatycznych, systemów operacyjnych, sieci komputerowych i systemów rozproszonych, grafiki i systemów multimedialnych, sztucznej inteligencji, baz danych, inżynierii oprogramowania oraz bezpieczeństwa systemów informatycznych	K_W07/2%	Zaliczenie, pisemny sprawdzian wiedzy
Umiejętności:			
Kod wg KRK:		Kod KEK/%:	Metoda (forma) weryfikacji
T1A_U03 T1A_U04	potrafi opracować dokumentację dotyczącą realizacji zadania informatycznego i przygotować i przedstawić tekst oraz prezentację zawierający omówienie wyników realizacji tego zadania zarówno w języku polskim jak i angielskim	K_U03/14%	Ocena zadań projektowych oraz obserwacja wykonania zadań praktycznych
T1A_U09 T1A_U12 T1A_U16 InzA_U02 InzA_U04 InzA_U08	ma umiejętność tworzenia nieskomplikowanych aplikacji internetowych; potrafi zaprojektować interfejs użytkownika aplikacji internetowych	K_U12/17%	Ocena zadań projektowych oraz obserwacja wykonania zadań praktycznych
T1A_U15 InzA_U07	potrafi ocenić na podstawowym poziomie przydatność rutynowych metod i narzędzi informatycznych oraz wybrać i zastosować odpowiednie metody i narzędzia do typowych problemów informatycznych	K_U19/3%	Ocena zadań projektowych oraz obserwacja wykonania zadań praktycznych
Kompetencje społeczne:			
Kod wg KRK:		Kod KEK/%:	Metoda (forma) weryfikacji
T1A_K02 T1A_K04 InzA_K01	ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżyniera-informatyka, w tym wpływ tej działalności na środowisko i związaną z tym odpowiedzialność za podejmowane decyzje	K_K02/1%	Ocena na podstawie ustnej rozmowy ze studentem
T1A_K02 T1A_K07	ma świadomość ważności zachowania się w sposób profesjonalny, przestrzegania zasad etyki zawodowej i poszanowania	K_K03/10%	Ocena na podstawie ustnej rozmowy ze

InzA_K01	różnorodności poglądów i kultur		studentem
* test wiedzy, ustny sprawdzian wiedzy, praca pisemna, praca pisemna z obroną, prezentacja, zadanie praktyczne lub projektowe, zadanie zespołowe z indywidualną kontrolą osiągnięć, obserwacja i ocena wykonania zadania praktycznego, kontrola i ocena przebiegu praktyk, inna – jaka?			
Cele kształcenia (przedmiotowe efekty kształcenia):			
Celem przedmiotu projektowanie aplikacji webowych oraz wykorzystanie do ich implementacji HTML, CSS, Javascript, DOM, Ajax oraz biblioteki jQuery. Wskazanie na cechy charakterystyczne procesu komunikacji między użytkownikiem informacji elektronicznej a nowoczesnym systemem informacyjnym.			
Na zajęciach laboratoryjnych studenci projektują, implementują z wykorzystaniem technologii programowania HTML, CSS, Javascript, DOM, Ajax oraz biblioteki jQuery interfejs użytkownika aplikacji webowej.			
Po ukończeniu kursu student:			
<ul style="list-style-type: none"> – Poznaje podstawowe metody, techniki i narzędzia stosowane przy implementacji interfejsu użytkownika z wykorzystaniem HTML, CSS, DOM, JavaScript, Ajax i jQuery. – Projektuje witryny internetowe. – Ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę w zakresie języków i paradygmatów programowania, grafiki i technologii multimedialnych, komunikacji człowiek-komputer, inżynierii oprogramowania. – Ma umiejętność tworzenia nieskomplikowanych aplikacji internetowych; potrafi zaprojektować interfejs użytkownika aplikacji internetowych z wykorzystaniem HTML, CSS, DOM, JavaScript, Ajax i jQuery. – Potrafi analizować sposoby działania nieskomplikowanych systemów informatycznych i oceniać istniejące realizacje takich systemów przynajmniej w zakresie ich funkcjonalności pod kątem interfejsu użytkownika. – Potrafi ocenić na podstawowym poziomie przydatność rutynowych metod i narzędzi informatycznych oraz wybrać i zastosować odpowiednie metody i narzędzia w zakresie inżynierii interfejsu użytkownika w technologii HTML, CSS, DOM, JavaScript, Ajax i jQuery. – Ma świadomość ważności zachowania się w sposób profesjonalny, przestrzegania zasad etyki zawodowej i poszanowania różnorodności poglądów i kultur. Witryny internetowe są dostępne w różnych miejscach na Ziemi i są oglądane przez ludzi o różnych poglądach i kulturach (nawet taka prosta sprawa jak mowa kolorów) – Ma umiejętność przekazywania wiedzy i dyskusji na profesjonalnym poziomie w zakresie interfejsów użytkownika aplikacji webowych. 			
V. LITERATURA PRZEDMIOTU ORAZ INNE MATERIAŁY DYDAKTYCZNE			
Literatura podstawowa przedmiotu:			
<ul style="list-style-type: none"> — Gajda W., HTML, XHTML i CSS. Praktyczne projekty, Helion, 2007 — MCFarland D. S., CSS nieoficjalny podręcznik, Helion 2007 — Huddleston R., XML. Tworzenie stron WWW z wykorzystaniem XML, CSS, XHTML oraz XSLT. Niebieski podręcznik, Helion 2010 			
Literatura uzupełniająca przedmiotu:			
<ul style="list-style-type: none"> — Sokół R., Tworzenie stron WWW. Kurs. Wydanie II, Helion 2007 — Zeldman J., Projektowanie serwisów WWW. Standardy sieciowe., Wydanie II, Helion 2007 — Rosenfeld L., Morville P., Architektura informacji w serwisach internetowych, Helion 2003 — York R., Gotowe rozwiązania CSS, Helion 2007 — Lis M., JavaScript. Praktyczny kurs, Helion 2009 			
Inne materiały dydaktyczne:			
<ul style="list-style-type: none"> — http://www.w3.org — http://www.w3schools.com — http://www.openlaszlo.com 			

PROBLEMY SPOŁECZNE I ZAWODOWE INFORMATYKI

I. OGÓLNE INFORMACJE PODSTAWOWE O PRZEDMIOCIE (MODULE)			
Nazwa przedmiotu (modułu) PROBLEMY SPOŁECZNE I ZAWODOWE INFORMATYKI			
Nazwa jednostki organizacyjnej prowadzącej kierunek:		Wydział Studiów Międzynarodowych i Informatyki Społecznej Akademii Nauk w Łodzi	
Nazwa kierunku studiów i poziom kształcenia:		INFORMATYKA studia I stopnia	
Nazwa specjalności:		wszystkie	
Język wykładowy: polski	Rodzaj modułu kształcenia:	podstawowy obowiązkowy	
Rok: 2	Semestr: 3	ECTS ogółem: 4	Data aktualizacji sylabusu: 2012.10.01
ECTS (zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego i studenta):		studia stacjonarne: 2	studia niestacjonarne: 1
ECTS (zajęcia praktyczne):		studia stacjonarne: 1	studia niestacjonarne: 1
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy oraz umiejętności:		BHP i ergonomia – znajomość podstawowych pojęć i zasad pracy zgodnej z wymogami bezpieczeństwa i higieny pracy i ergonomicznego kształtowania środowiska pracy. Podstawy zarządzania lub Podstawy ekonomii – rozumienie zasad rynku pracy i funkcjonowania przedsiębiorstw	
Forma prowadzenia zajęć i metody dydaktyczne:		Wykład prowadzony metodą podającą wspomagany prezentacjami multimedialnymi i metodą konwersatorium. Laboratorium prowadzone w pracowni komputerowej realizowane metoda analizy przypadku, metodą projektu lub konwersatorium	
Forma zaliczania przedmiotu:		Wykład: egzamin pisemny Laboratorium: zaliczenie pisemne	
Katedra (Zakład) odpowiedzialna za przedmiot:		Instytut Technologii Informatycznych	
Osoba koordynująca przedmiot:		Dr hab. inż. Andrzej Cader/dr inż. Józef Paszkowski	
II. WYMIAR GODZINOWY ZAJĘĆ ORAZ INDYWIDUALNEJ PRACY WŁASNEJ STUDENTA			
Ogólna liczba godzin zajęć dydaktycznych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych z podziałem na formy:			
S t u d i a s t a c j o n a r n e		S t u d i a n i e s t a c j o n a r n e	
Wykład:	30	Wykład:	10
Ćwiczenia:		Ćwiczenia:	
Laboratorium:	15	Laboratorium:	10
Ćwiczenia projektowe:		Ćwiczenia projektowe:	
Warsztaty:		Warsztaty:	
Seminarium:		Seminarium:	
Zajęcia terenowe:		Zajęcia terenowe:	
Praktyki:		Praktyki:	
Projekt:		Projekt:	
E/Z	2	E/Z	3

RAZEM:	47	RAZEM:	23
Praca własna studenta (PWS):	53	Praca własna studenta (PWS):	77
RAZEM z PWS:	100	RAZEM z PWS:	100
Sumaryczne obciążenie pracą studenta wg form aktywności:			
Forma aktywności:		Szacowana liczba godzin potrzebnych na zrealizowanie aktywności:	
		studia stacjonarne	studia niestacjonarne
1. Godziny realizowane w bezpośrednim kontakcie z nauczycielem akademickim		47	23
2. Przygotowanie się do zajęć		23	42
3. Przygotowanie esejów		5	5
4. Wykonanie projektów			
5. Zapoznanie z literaturą podstawową		15	20
6. Pisemna praca zaliczeniowa		5	5
7. Inne: ćwiczenia i testy na portalu/platformie		5	5
SUMA:		100	100

III. TREŚCI KSZTAŁCENIA

Treści kształcenia (uszczegółowione, zaprezentowane z podziałem na poszczególne formy zajęć):

WYKŁADY:

1. Wykład wprowadzający. Rozwój informatyki. Społeczne aspekty informatyki.
 - Wprowadzenie. Rozwój informatyki – rys historyczny
 - Ocena aktualnego stanu informatyzacji i wizja przyszłości..
 - Internet i jego problemy
 - Prawo nowych technologii
 - Społeczny kontekst informatyki.
 - Nadmiar informacji – rozwiązania i metody zarządzania informacjami,
 - Społeczeństwo informacyjne, Przyszłość społeczeństwa informacyjnego w Polsce.
 - Problemy burzliwego rozwoju
2. Problemy Internetu. Odpowiedzialność użytkownika. Ochrona danych osobowych i prywatności w sieci.
 - Internet i jego zjawiska
 - Rozwój aplikacji Web’owych
 - Bezpieczeństwo w Internecie i jego Zagrożenia.
 - Prawo Internetu
 - Umowy licencyjne typu Open Content i Open Source
 - Ochrona danych osobowych
 - Utrata bezpieczeństwa
 - Programy anonimizujące
3. Zawody informatyczne i drogi rozwoju informatyków. Etyka w informatyce.
 - Informatyk - zawód, otoczenie, odpowiedzialność
 - Europejski Certyfikat Zawodu Informatyka
 - Lista specjalizacji informatycznych
 - Wybór specjalności i rozwój zawodowy pracownika
 - Relacje między pracodawcą i pracownikiem
 - Etyka i etyka komputerowa- pojęcie i rola
 - Lista Europejska nadużyć w informatyce

- Piractwo, hakerzy, Virohakerzy i plagiaty
 - Naruszenie dobrych zasad w sieci
 - Dekalog etyki komputerowej netykiety w sieci
4. Ryzyko i odpowiedzialność związana z systemami informatycznymi i jego przetwarzaniem
 - Ryzyko w organizacjach gospodarczych – ryzyko w biznesie
 - System Zarządzania Bezpieczeństwem Informacji
 - Jak budować bezpieczeństwo informacji
 - Ryzyko w projekcie informatycznym
 - Czynniki ryzyka
 - Metoda PMRA (ang. Process Model-based Risk Assessment)
 - Ocena ryzyka w projektach informatycznych
 5. Problemy i zagadnienia prawne dotyczące własności intelektualnej. System patentowy. Ochrona prawna „utworu” informatycznego
 - Pojęcia własności intelektualnej i chroniące jej prawa
 - System prawny ochrony własności intelektualnej
 - Dozwolony użytek prywatny, publiczny i opłaty licencyjne
 - Systemy licencjonowania i prawa autorskie
 - Ochrony programów komputerowych
 - Typy licencji na oprogramowanie
 - Patenty i informacja patentowa
 - Problemy prawne w informatyce
 6. Poszukiwanie pracy. Podstawy przedsiębiorczości
 - Wprowadzenie do problemu.
 - Poszukiwanie pracy - Metody i sposoby
 - Rekrutacja i selekcja pracowników
 - Charakterystyka rynku pracy
 - Bezrobocie
 - Indywidualne strategie rozwiązywania problemu bezrobocia
 - Pośrednictwo pracy i zasady dostępu do rynków pracy państwa Unii Europejskiej
 - Poradnictwo zawodowe, Szkolenia, Pomoc w aktywnym poszukiwaniu pracy
 - Podstawy przedsiębiorczości
 7. Środowisko i organizacja pracy. Efektywne zarządzanie czasem.
 - Elementy zarządzania: twarde i miękkie
 - Zasady zarządzania i umiejętności kierownika
 - Finansowe motywowanie pracowników
 - Świadczenia dodatkowe i bezkosztowe systemy motywacyjne
 - Zasady skutecznego działania
 8. Kierunki rozwoju technologii informacyjnych w perspektywie zmian w zawodach informatycznych.
 - Wyzwania i kierunki zmian w organizacjach/przedsiębiorstwach
 - Koncepcja agile organization – organizacja zwinna (Istota i zależność pomiędzy koncepcjami lean i agile)
 - Telepraca
 - Organizacja wirtualna
 - Budowa Wirtualnego Przedsiębiorstwa i standardy przepływu pracy
 - Systemy inteligentne w budowie systemów telematycznych
 - Perspektywy rozwoju IT (Information Technology)
 - Przyszłość: ocena perspektyw 5, 10, 20 lat

LABORATORIUM:

1. Organizacja zajęć. Omówienie zasad wykonania projektów oraz zasad zaliczenia zajęć

2.	Analiza problemowa zawodu informatyka. Identyfikacja, klasyfikacja i analiza problemów IT.		
3.	Analiza czynników decydujących o karierze i sytuacji pracownika w organizacji/przedsiębiorstwie.		
4.	Organizacja firmy, procesy pracy, zarządzanie technologiami. Formy stosunku pracy.		
5.	Poszukiwanie pracy. CV i rozmowa kwalifikacyjna.		
6.	Szkolenie informatyka i budowa ścieżki kariery.		
7.	Praca w zespole. Planowanie czasu prac. Metoda PERT.		
8.	Organizacja czasu pracy. Zarządzanie czasem pracy.		
9.	Metody szacowania czasu trwania prac w inżynierii oprogramowania i zarządzanie ryzykiem projektowym.		
IV. EFEKTY KSZTAŁCENIA (OBSZAROWE I KIERUNKOWE) WRAZ Z WERYFIKACJĄ EFEKTÓW KSZTAŁCENIA, CELE KSZTAŁCENIA			
Efekty kształcenia:			
Wiedza:			
Kod wg KRK:		Kod KEK/ % udział przedmiotu w osiągnięciu efektu:	Metoda (forma) weryfikacji*
T1A_W08 InzA_W03	ma podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej; zna podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy obowiązujące w branży IT	K_W08/25%	ustny sprawdzian wiedzy, test wiedzy
T1A_W10	ma podstawową wiedzę z zakresu etyki i przepisów prawa dotyczących informatyki, rozumie zagrożenia związane z przestępczością elektroniczną oraz zna podstawowe zasady prawa autorskiego i ochrony własności przemysłowej	K_W10/33%	ustny sprawdzian wiedzy, praca pisemna z obroną, test wiedzy
Umiejętności:			
Kod wg KRK:		Kod KEK/%:	Metoda (forma) weryfikacji
T1A_U05	ma umiejętność samokształcenia się m.in. w celu podnoszenia kompetencji zawodowych	K_U04/33%	ustny sprawdzian wiedzy, praca pisemna z obroną
T1A_U10 InzA_U03	potrafi – przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań obejmujących projektowanie systemów informatycznych – dostrzegać ich aspekty pozatechniczne, w tym środowiskowe, ekonomiczne i prawne	K_U22/9%	ustny sprawdzian wiedzy, praca pisemna z obroną,
Kompetencje społeczne:			
Kod wg KRK:		Kod KEK/%:	Metoda (forma) weryfikacji
T1A_K02 T1A_K04 InzA_K01	ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżyniera-informatyka, w tym wpływ tej działalności na środowisko i związaną z tym odpowiedzialność za podejmowane decyzje	K_K02/1%	ustny sprawdzian wiedzy, praca pisemna z obroną,
T1A_K02 T1A_K07 InzA_K01	ma świadomość ważności zachowania się w sposób profesjonalny, przestrzegania zasad etyki zawodowej i poszanowania różnorodności poglądów i kultur	K_K03/10%	obserwacja i ocena wykonania zadania praktycznego, ustny sprawdzian wiedzy
T1A_K05 T1A_K07	ma świadomość roli społecznej absolwenta kierunku technicznego, a zwłaszcza rozumie potrzebę formułowania i przekazywania społeczeństwu, m.in. przez środki masowego	K_K06/14%	ustny sprawdzian wiedzy, obserwacja i ocena wykonania

	przekazu, informacji i opinii dotyczących osiągnięć informatyki i innych aspektów działalności inżyniera-informatyka; podejmuje starania, aby przekazać takie informacje i opinie w sposób powszechnie zrozumiały		zadania praktycznego
* test wiedzy, ustny sprawdzian wiedzy, praca pisemna, praca pisemna z obroną, prezentacja, zadanie praktyczne lub projektowe, zadanie zespołowe z indywidualną kontrolą osiągnięć, obserwacja i ocena wykonania zadania praktycznego, kontrola i ocena przebiegu praktyk, inna – jaka?			
<p>Cele kształcenia (przedmiotowe efekty kształcenia):</p> <p>Celem zajęć jest przedstawienie i analiza podstawowych zagadnień i aspektów zawodu informatyka oraz identyfikacja i analiza społecznych konsekwencji przenikania technologii komputerowych i telekomunikacyjnych w różnych aspektach życia zawodowego i społecznego.</p> <p>Na zajęciach laboratoryjnych studenci implementują poznane na wcześniejszych kursach, wykładach i ćwiczeniach metody i narzędzia rozwiązywania wybranych problemów życia zawodowego i społecznego.</p> <p>Po ukończeniu kursu student:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Zna wymagania, zakres wymaganych umiejętności i kompetencji niezbędnych w życiu zawodowym informatyka i potrafi je sformułować. – Posiada podstawową wiedzę w zakresie: uwarunkowań działalności inżynierskiej, w tym aspektów pozatechnicznych, zasad bezpieczeństwa i higieny pracy na stanowiskach informatycznych, etyki i przepisów prawa obowiązujących w zawodzie i w przedsiębiorstwach informatycznych, niezbędną w pracy zawodowej i życiu społecznym. – Potrafi identyfikować i analizować najważniejsze aspekty i problemy zawodu informatyka wynikające z ogółu społecznych konsekwencji przenikania technologii komputerowych i telekomunikacyjnych w różnych aspektach życia codziennego.. – Posiada umiejętności oceny systemowej sytuacji problemowych w zawodzie, występujące warunki zagrożeń, niepewności oraz ryzyka w wykonywaniu zawodu informatyka oraz poszukiwania metod rozwiązywania występujących sytuacji problemowych. – Posiada wiedzę, kompetencje i podstawowe umiejętności w zakresie poszukiwania pracy, procesów zmiany i realizacji kariery zawodowej. – Posiada umiejętności planowania pracy własnej w ramach wykonywanych zadań, szczególnie umiejętność zarządzania własnym czasem i czasem swojego rozwoju. <p>W szczególności powinien:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Posiadać wiedzę i kompetencje umożliwiające poszukiwanie pracy na stanowiskach informatycznych. – Posiadać wiedzę i kompetencje interpersonalne niezbędne do pracy zespołowej i projektowej. – Znać i rozumieć zasady ciągłego dokształcania, a także umiejętność planowania swojego rozwoju i podnoszenia kwalifikacji zgodnie z wymaganiami rozwoju technologii informacyjnych. – Znać zasady budowy właściwych relacji i komunikacji z przełożonymi, podwładnymi i między pracownikami oraz w zespole. 			
V. LITERATURA PRZEDMIOTU ORAZ INNE MATERIAŁY DYDAKTYCZNE			
<p>Literatura podstawowa przedmiotu:</p> <ul style="list-style-type: none"> — Cieciora Marek, Wybrane problemy społeczne i zawodowe informatyki, Vizja Press&IT, Warszawa 2009, http://cieciura.net/pi/index.php/pomoce-dydaktyczne/5-podrecznik — Portal PROBLEMY SPOŁECZNE I ZAWODOWE INFORMATYKI: http://cieciura.net/pi/ 			
<p>Literatura uzupełniająca przedmiotu:</p> <ul style="list-style-type: none"> — Bartle John, Szukaj Jak Gogle i konkurencja wywołali biznesową i kulturową rewolucję, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2006 — Cieciora Marek, Podstawy technologii informacyjnych z przykładami zastosowań, Vizja Press&IT, Warszawa 2006 			

— Goban-Klas Tomasz, Sienkiewicz Piotr, Społeczeństwo informacyjne: Szanse, zagrożenia, wyzwania, Kraków

Inne materiały dydaktyczne:

- Materiały z wykładów i konspekty do ćwiczeń
- Materiały pomocnicze do wykładów,
- Materiały do ćwiczeń (konspekty z zadaniami o przykładami), opracowane i udostępniane studentom (w postaci elektronicznej na portalu i w postaci papierowej na ćwiczeniach)

KOMPUTEROWE WSPOMAGANIE NAUCZANIA

I. OGÓLNE INFORMACJE PODSTAWOWE O PRZEDMIOCIE (MODULE)			
Nazwa przedmiotu (modułu) KOMPUTEROWE WSPOMAGANIE NAUCZANIA			
Nazwa jednostki organizacyjnej prowadzącej kierunek:		Wydział Studiów Międzynarodowych i Informatyki Społecznej Akademii Nauk w Łodzi	
Nazwa kierunku studiów i poziom kształcenia:		INFORMATYKA studia I stopnia	
Nazwa specjalności:		wszystkie	
Język wykładowy: polski	Rodzaj modułu kształcenia:	podstawowy obowiązkowy	
Rok: 2	Semestr: 3	ECTS ogółem: 4	Data aktualizacji sylabusu: 2012.10.01
ECTS (zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego i studenta):		studia stacjonarne: 2	studia niestacjonarne: 1
ECTS (zajęcia praktyczne):		studia stacjonarne: 1	studia niestacjonarne: 1
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy oraz umiejętności:		Wstęp do informatyki	
Forma prowadzenia zajęć i metody dydaktyczne:		Wykład prowadzony metodą podającą wspomagany prezentacjami multimedialnymi. Laboratorium prowadzone w pracowni komputerowej	
Forma zaliczania przedmiotu:		Wykład/ pisemny sprawdzian wiedzy Laboratorium/Ocena zadań projektowych oraz obserwacja wykonania zadań praktycznych	
Katedra (Zakład) odpowiedzialna za przedmiot:		Instytut Technologii Informatycznych	
Osoba koordynująca przedmiot:		dr inż. Zbigniew Filutowicz/dr Krzysztof Przybyszewski	
II. WYMIAR GODZINOWY ZAJĘĆ ORAZ INDYWIDUALNEJ PRACY WŁASNEJ STUDENTA			
Ogólna liczba godzin zajęć dydaktycznych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych z podziałem na formy:			
Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
Wykład:	30	Wykład:	10
Ćwiczenia:		Ćwiczenia:	
Laboratorium:	15	Laboratorium:	10
Ćwiczenia projektowe:		Ćwiczenia projektowe:	
Warsztaty:		Warsztaty:	
Seminarium:		Seminarium:	
Zajęcia terenowe:		Zajęcia terenowe:	
Praktyki:		Praktyki:	
Projekt:		Projekt:	
E/Z	2	E/Z	3
RAZEM:	47	RAZEM:	23
Praca własna studenta (PWS):	53	Praca własna studenta (PWS):	77
RAZEM z PWS:	100	RAZEM z PWS:	100

Sumaryczne obciążenie pracą studenta wg form aktywności:		
Forma aktywności:	Szacowana liczba godzin potrzebnych na zrealizowanie aktywności:	
	studia stacjonarne	studia niestacjonarne
1. Godziny realizowane w bezpośrednim kontakcie z nauczycielem akademickim	47	23
2. Przygotowanie się do zajęć	23	42
3. Przygotowanie esejów	5	5
4. Wykonanie projektów	10	10
5. Zapoznanie z literaturą podstawową	10	15
6. Pisemna praca zaliczeniowa	5	5
7. Inne:		
SUMA:	100	100
III. TREŚCI KSZTAŁCENIA		
Treści kształcenia (uszczegółowione, zaprezentowane z podziałem na poszczególne formy zajęć):		
WYKŁADY:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Porównanie nauczania klasycznego i nauczania z wykorzystaniem Internetu. 2. Nauczanie typu komparatywne (blended). 3. Wady i zalety e-nauczania. 4. Nauczanie zdalne. 5. Porównanie książki drukowanej - klasycznej i elektronicznej. 6. Wykorzystanie zasobów multimedialnych w nauczaniu. 7. Zarządzanie wiedzą, informacją. 8. E-edukacja, wirtualne nauczanie a nauczanie ustawiczne. 9. Wdrażanie systemów e-nauczania. 10. Analiza przykładowych platform edukacyjnych LMS/CMS. 11. Projektowanie materiałów do e-nauczania. 12. Inteligentne materiały edukacyjne ITS. 13. Przykłady wykorzystania systemów komputerowych do ewaluacji wiedzy, trenowaniu umiejętności oraz zdobywaniu wiedzy. 14. Standardy w e-nauczaniu. 15. Ustawy prawne dotyczące e-nauczania. 16. Dalszy rozwój technologii kształcenia ustawicznego. 		
LABORATORIA:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Organizacja zajęć. Omówienie zasad wykonania projektów oraz zasad zaliczenia zajęć. Wprowadzenie w tematykę przedmiotu. Omówienie zasobów wiedzy bibliograficznej i netograficznej. 2. Wybór i analiza przykładowych technologii kształcenia lub zasobów elektronicznych do wspomaganego komputerowego. Opracowanie własnego projektu (bez implementacji) i jego dokumentacja. 3. Wspólne referowanie uzyskanych opracowań i dyskusja uzyskanych wyników oraz wnioski. 		
IV. EFEKTY KSZTAŁCENIA (OBSZAROWE I KIERUNKOWE) WRAZ Z WERYFIKACJĄ EFEKTÓW KSZTAŁCENIA, CELE KSZTAŁCENIA		
Efekty kształcenia:		
Wiedza:		

Kod wg KRK:		Kod KEK/ % udział przedmiotu w osiągnięciu efektu:	Metoda (forma) weryfikacji*
T1A_W04 T1A_W05 T1A_W07 InzA_W02 InzA_W05	zna podstawowe metody, techniki i narzędzia stosowane przy rozwiązywaniu nieskomplikowanych zadań informatycznych z zakresu analizy, projektowania i budowy systemów informatycznych, systemów operacyjnych, sieci komputerowych i systemów rozproszonych, grafiki i systemów multimedialnych, sztucznej inteligencji, baz danych, inżynierii oprogramowania oraz bezpieczeństwa systemów informatycznych	K_W07/2%	Zaliczenie, pisemny sprawdzian wiedzy
T1A_W08 InzA_W03	ma podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej; zna podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy obowiązujące w branży IT	K_W08/25%	Zaliczenie, pisemny sprawdzian wiedzy
Umiejętności:			
Kod wg KRK:		Kod KEK/%:	Metoda (forma) weryfikacji
T1A_U13 InzA_U05	potrafi analizować sposoby działania nieskomplikowanych systemów informatycznych i oceniać istniejące realizacje takich systemów przynajmniej w zakresie ich funkcjonalności	K_U17/6%	Ocena zadań projektowych oraz obserwacja wykonania zadań praktycznych
T1A_U10 InzA_U03	potrafi – przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań obejmujących projektowanie systemów informatycznych – dostrzegać ich aspekty pozatechniczne, w tym środowiskowe, ekonomiczne i prawne	K_U22/9%	Ocena zadań projektowych oraz obserwacja wykonania zadań praktycznych
Kompetencje społeczne:			
Kod wg KRK:		Kod KEK/%:	Metoda (forma) weryfikacji
T1A_K02 T1A_K04 InzA_K01	ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżyniera-informatyka, w tym wpływ tej działalności na środowisko i związaną z tym odpowiedzialność za podejmowane decyzje	K_K02/1%	obserwacja studenta i ocena wykonania zadań
* test wiedzy, ustny sprawdzian wiedzy, praca pisemna, praca pisemna z obroną, prezentacja, zadanie praktyczne lub projektowe, zadanie zespołowe z indywidualną kontrolą osiągnięć, obserwacja i ocena wykonania zadania praktycznego, kontrola i ocena przebiegu praktyk, inna – jaka?			
Cele kształcenia (przedmiotowe efekty kształcenia):			
Celem zajęć jest przedstawienie podstawowych zagadnień i wyrobienie umiejętności z zakresu komputerowego wspomaganie nauczania. Poznanie zasad komputerowego wspomaganie i materiałów do e-nauczania. Na zajęciach laboratoryjnych studenci analizują przykładowe wykorzystania e-nauczania oraz zdobywają umiejętności stosowania komputerów w wybranych projektach nauczania. Analiza i ocena przykładowych materiałów do e-nauczania. Zaprojektowanie własnych materiałów wspomagających procesy nauczania bez implementacji. Po ukończeniu kursu student:			
<ul style="list-style-type: none"> – Ma wiedzę z zakresu komputerowego wspomaganie procesów nauczania. – Zna podstawowe metody, techniki i narzędzia stosowane przy rozwiązywaniu nieskomplikowanych zadań informatycznych dotyczących komputerowego wspomaganie procesów nauczania. – Poznaje wybrane środowiska komputerowego wspomaganie procesów nauczania. – Ma umiejętność tworzenia nieskomplikowanych aplikacji internetowych; potrafi zaprojektować 			

interfejs użytkownika aplikacji internetowych

- Potrafi analizować sposoby działania systemów informatycznych typu LMS i oceniać istniejące realizacje takich systemów do komputerowego wspomaganie procesów nauczania
- Potrafi wymyśleć i zaprojektować wybraną metodę komputerowego wspomaganie procesów nauczania.
- Potrafi – przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań obejmujących komputerowe wspomaganie nauczania – dostrzegać ich aspekty pozatechniczne, w tym środowiskowe, ekonomiczne i prawne
- Ma umiejętność przekazywania wiedzy i dyskusji na profesjonalnym poziomie w zakresie wykorzystania ICT w procesach nauczania.

V. LITERATURA PRZEDMIOTU ORAZ INNE MATERIAŁY DYDAKTYCZNE

Literatura podstawowa przedmiotu:

- Brzózka P., Moodle dla nauczycieli i trenerów, Helion 2011.
- Clarke A., E-learning, Nauka na odległość, Wydawnictwo Komunikacji i łączności 2007.
- Gajda J., i inni, Edukacja multimedialna, Wyd. Adam Marszałek, Toruń 2005.

Literatura uzupełniająca przedmiotu:

- Rice WH., Tworzenie serwisów e-learningowych z Moodle 1.9, Helion 2008.
- Anderson T., Elloumi F.: Theory and Practice of Online Learning Athabasca University 2004.

Inne materiały dydaktyczne:

- <http://www.learning.pl/>
- <http://www.elearningeuropa.info/>
- <http://www.moodle.pl>

WYKORZYSTANIE WZORCÓW W TECHNOLOGIACH INTERNETOWYCH

I. OGÓLNE INFORMACJE PODSTAWOWE O PRZEDMIOCIE (MODULE)			
Nazwa przedmiotu (modułu) WYKORZYSTANIE WZORCÓW W TECHNOLOGIACH INTERNETOWYCH			
Nazwa jednostki organizacyjnej prowadzącej kierunek:		Wydział Studiów Międzynarodowych i Informatyki Społecznej Akademii Nauk w Łodzi	
Nazwa kierunku studiów i poziom kształcenia:		INFORMATYKA studia I stopnia	
Nazwa specjalności:		wszystkie	
Język wykładowy: polski	Rodzaj modułu kształcenia:	podstawowy fakultatywny	
Rok: 2	Semestr: 3	ECTS ogółem:4	Data aktualizacji sylabusu: 2012.10.01
ECTS (zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego i studenta):		studia stacjonarne: 2	studia niestacjonarne: 1
ECTS (zajęcia praktyczne):		studia stacjonarne: 1	studia niestacjonarne: 1
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy oraz umiejętności:		Wybrane środowiska programowania	
Forma prowadzenia zajęć i metody dydaktyczne:		Wykład prowadzony metodą podającą wspomagany prezentacjami multimedialnymi. Laboratorium prowadzone w pracowni komputerowej	
Forma zaliczania przedmiotu:		Wykład/ pisemny sprawdzian wiedzy Laboratorium/Ocena zadań projektowych oraz obserwacja wykonania zadań praktycznych	
Katedra (Zakład) odpowiedzialna za przedmiot:		Instytut Technologii Informatycznych	
Osoba koordynująca przedmiot:		dr inż. Zbigniew Filutowicz	
II. WYMIAR GODZINOWY ZAJĘĆ ORAZ INDYWIDUALNEJ PRACY WŁASNEJ STUDENTA			
Ogólna liczba godzin zajęć dydaktycznych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych z podziałem na formy:			
S t u d i a s t a c j o n a r n e		S t u d i a n i e s t a c j o n a r n e	
Wykład:	15	Wykład:	10
Ćwiczenia:		Ćwiczenia:	
Laboratorium:	30	Laboratorium:	10
Ćwiczenia projektowe:		Ćwiczenia projektowe:	
Warsztaty:		Warsztaty:	
Seminarium:		Seminarium:	
Zajęcia terenowe:		Zajęcia terenowe:	
Praktyki:		Praktyki:	
Projekt:		Projekt:	
E/Z	2	E/Z	2
RAZEM:	47	RAZEM:	22
Praca własna studenta (PWS):	53	Praca własna studenta (PWS):	78

RAZEM z PWS:	100	RAZEM z PWS:	100
Sumaryczne obciążenie pracą studenta wg form aktywności:			
Forma aktywności:	Szacowana liczba godzin potrzebnych na zrealizowanie aktywności:		
	studia stacjonarne	studia niestacjonarne	
1. Godziny realizowane w bezpośrednim kontakcie z nauczycielem akademickim	47	22	
2. Przygotowanie się do zajęć	23	43	
3. Przygotowanie esejów	5	5	
4. Wykonanie projektów	10	10	
5. Zapoznanie z literaturą podstawową	10	15	
6. Pisemna praca zaliczeniowa	5	5	
7. Inne:			
SUMA:	100	100	
III. TREŚCI KSZTAŁCENIA			
Treści kształcenia (uszczegółowione, zaprezentowane z podziałem na poszczególne formy zajęć):			
WYKŁADY:			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Pojęcia dobrej praktyki inżynierskiej, paradygmatu. 2. Web 2.0 3. Pojęcie wzorca projektowego i antywzorca. 4. Wzorce architektoniczne w informatyce. 5. Biblioteki oprogramowania, API 6. Pojęcie framework 7. Kreatory aplikacji webowych 8. Systemy zarządzania treścią CMS 9. CMF, Content Management Framework - aplikacja będąca rozszerzeniem CMS, platforma programistyczna, która pozwala tworzyć dowolnego rodzaju dedykowane rozwiązania internetowe 10. Przykładowe systemy CMF. 11. Inżynieria oprogramowania a szablony. 12. Technologie programistyczne wykorzystywane w CMF. 13. Web application framework. 14. Przykładowe Web application Framework. 15. Przykładowe dziedziny zastosowań CMS. 16. Rozwój technologii CMS/CMF. 			
LABORATORIA:			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Organizacja zajęć. Omówienie zasad wykonania projektów oraz zasad zaliczenia zajęć. Wprowadzenie w tematykę przedmiotu. Omówienie zasobów wiedzy bibliograficznej i netograficznej. 2. Wybór przykładowych CMS/CSF, analiza ich zastosowań na etapie projektowania i implementacja dla wybranego zastosowania – opracowanie projektu i jego dokumentacja.. 3. Wspólne referowanie opracowanych projektów i dyskusja uzyskanych wyników oraz wnioski 			
IV. EFEKTY KSZTAŁCENIA (OBSZAROWE I KIERUNKOWE) WRAZ Z WERYFIKACJĄ EFEKTÓW KSZTAŁCENIA, CELE KSZTAŁCENIA			
Efekty kształcenia:			

Wiedza:			
Kod wg KRK:		Kod KEK/ % udział przedmiotu w osiągnięciu efektu:	Metoda (forma) weryfikacji*
T1A_W04 T1A_W05 T1A_W07 InzA_W02 InzA_W05	zna podstawowe metody, techniki i narzędzia stosowane przy rozwiązywaniu nieskomplikowanych zadań informatycznych z zakresu analizy, projektowania i budowy systemów informatycznych, systemów operacyjnych, sieci komputerowych i systemów rozproszonych, grafiki i systemów multimedialnych, sztucznej inteligencji, baz danych, inżynierii oprogramowania oraz bezpieczeństwa systemów informatycznych	K_W07/2%	Zaliczenie, pisemny sprawdzian wiedzy
Umiejętności:			
Kod wg KRK:		Kod KEK/%:	Metoda (forma) weryfikacji
T1A_U09 T1A_U12 T1A_U16 InzA_U02 InzA_U04 InzA_U08	ma umiejętność tworzenia nieskomplikowanych aplikacji internetowych; potrafi zaprojektować interfejs użytkownika aplikacji internetowych	K_U12/17%	Ocena zadań projektowych oraz obserwacja wykonania zadań praktycznych
T1A_U15 InzA_U07	potrafi ocenić na podstawowym poziomie przydatność rutynowych metod i narzędzi informatycznych oraz wybrać i zastosować odpowiednie metody i narzędzia do typowych problemów informatycznych	K_U19/3%	Ocena zadań projektowych oraz obserwacja wykonania zadań praktycznych
T1A_U16 InzA_U08	mając daną specyfikację prostego systemu informatycznego projektuje, implementuje i testuje ten system używając właściwych metod, technik i narzędzi	K_U20/5%	Ocena zadań projektowych oraz obserwacja wykonania zadań praktycznych
Kompetencje społeczne:			
Kod wg KRK:		Kod KEK/%:	Metoda (forma) weryfikacji
T1A_K02 T1A_K04 InzA_K01	ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżyniera-informatyka, w tym wpływ tej działalności na środowisko i związaną z tym odpowiedzialność za podejmowane decyzje	K_K02/1%	obserwacja studenta i ocena wykonania zadań
* test wiedzy, ustny sprawdzian wiedzy, praca pisemna, praca pisemna z obroną, prezentacja, zadanie praktyczne lub projektowe, zadanie zespołowe z indywidualną kontrolą osiągnięć, obserwacja i ocena wykonania zadania praktycznego, kontrola i ocena przebiegu praktyk, inna – jaka?			
Cele kształcenia (przedmiotowe efekty kształcenia):			
Celem zajęć jest przedstawienie podstawowych zagadnień i wyrobienie umiejętności z zakresu inżynierii oprogramowania opartej na wzorcach.			
Na zajęciach laboratoryjnych studenci analizują przykładowe wykorzystania wzorców oraz zdobywają umiejętności ich stosowania ich w wybranych projektach informatycznych. Studenci implementują prosty system CMS, pod nadzorem prowadzącego.			
Po ukończeniu kursu student:			
<ul style="list-style-type: none"> - Ma wiedzę z zakresy inżynierii oprogramowania opartej na wzorcach. - Poznaje wybrane środowiska CMS. 			

- Zna podstawowe metody, techniki i narzędzia stosowane przy rozwiązywaniu nieskomplikowanych zadań informatycznych z zakresu analizy, projektowania i budowy systemów informatycznych.
- Zna podstawowe zasady inżynierii oprogramowania.
- Ma umiejętność tworzenia nieskomplikowanych aplikacji internetowych; potrafi zaprojektować interfejs użytkownika aplikacji internetowych
- Potrafi ocenić przydatność podstawowych wzorców projektowych w konkretnych rozwiązaniach.
- Potrafi stworzyć model i implementację programową nieskomplikowanego systemu informatycznego w sposób pozwalający na jego późniejsze modyfikacje w oparciu o CMS.
- Potrafi wykorzystywać oprogramowanie do komputerowego wspomaganie projektowania i implementacji projektów informatycznych z wykorzystaniem środowisk programistycznych IDE i CASE.
- Potrafi mając daną specyfikację prostego systemu informatycznego projektuje, implementuje i testuje ten system używając właściwych metod, technik i narzędzi w zakresie systemów CMS
- Ma umiejętność przekazywania wiedzy i dyskusji na profesjonalnym poziomie w zakresie inżynierii wzorców.

V. LITERATURA PRZEDMIOTU ORAZ INNE MATERIAŁY DYDAKTYCZNE

Literatura podstawowa przedmiotu:

- W. Howil, CMS praktyczne projekty, Helion 2007
- Shuen A., Web 2.0 Przewodnik po strategiach, Helion 2009
- Derr M., Symes T., Joomla Tworzenie stron WWW, Helion2009

Literatura uzupełniająca przedmiotu:

- Bud E. Smith, Michael McCallister, WordPress od podszewki, Helion 2011
- Brzózka P., Moodle dla nauczycieli i trenerów, Helion 2011
- Sosna Ł., Joomla darmowy system CMS, Nakom 2006.

Inne materiały dydaktyczne:

- http://en.wikipedia.org/wiki/List_of_content_management_frameworks

ELEMENTY PROGRAMOWANIA W JĘZYKACH SKRYPTOWYCH

I. OGÓLNE INFORMACJE PODSTAWOWE O PRZEDMIOCIE (MODULE)			
Nazwa przedmiotu (modułu) ELEMENTY PROGRAMOWANIA W JĘZYKACH SKRYPTOWYCH			
Nazwa jednostki organizacyjnej prowadzącej kierunek:		Wydział Studiów Międzynarodowych i Informatyki Społecznej Akademii Nauk w Łodzi	
Nazwa kierunku studiów i poziom kształcenia:		INFORMATYKA studia I stopnia	
Nazwa specjalności:		wszystkie	
Język wykładowy: polski	Rodzaj modułu kształcenia:	podstawowy fakultatywny	
Rok: 2	Semestr: 3	ECTS ogółem: 4	Data aktualizacji sylabusu: 2012.10.01
ECTS (zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego i studenta):		studia stacjonarne: 2	studia niestacjonarne: 1
ECTS (zajęcia praktyczne):		studia stacjonarne: 1	studia niestacjonarne: 1
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy oraz umiejętności:		Znajomość podstaw systemu UNIX/LINUX. Znajomość podstaw języka C++/Java/HTML.	
Forma prowadzenia zajęć i metody dydaktyczne:		Wykład prowadzony metodą podającą wspomagany prezentacjami multimedialnymi. Laboratorium prowadzone w pracowni komputerowej.	
Forma zaliczania przedmiotu:		Wykład: egzamin pisemny Laboratorium: zaliczenie na podstawie wykonanych projektów	
Katedra (Zakład) odpowiedzialna za przedmiot:		Instytut Technologii Informatycznych	
Osoba koordynująca przedmiot:		dr inż. Jan Makuch	
II. WYMIAR GODZINOWY ZAJĘĆ ORAZ INDYWIDUALNEJ PRACY WŁASNEJ STUDENTA			
Ogólna liczba godzin zajęć dydaktycznych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych z podziałem na formy:			
S t u d i a s t a c j o n a r n e		S t u d i a n i e s t a c j o n a r n e	
Wykład:	15	Wykład:	10
Ćwiczenia:		Ćwiczenia:	
Laboratorium:	30	Laboratorium:	10
Ćwiczenia projektowe:		Ćwiczenia projektowe:	
Warsztaty:		Warsztaty:	
Seminarium:		Seminarium:	
Zajęcia terenowe:		Zajęcia terenowe:	
Praktyki:		Praktyki:	
E/Z	2	E/Z	2
RAZEM:	47	RAZEM:	22
Praca własna studenta (PWS):	53	Praca własna studenta (PWS):	78
RAZEM z PWS:	100	RAZEM z PWS:	100

Sumaryczne obciążenie pracą studenta wg form aktywności:		
Forma aktywności:	Szacowana liczba godzin potrzebnych na zrealizowanie aktywności:	
	studia stacjonarne	studia niestacjonarne
1. Godziny realizowane w bezpośrednim kontakcie z nauczycielem akademickim	47	22
2. Przygotowanie się do zajęć	23	43
3. Przygotowanie esejów		
4. Wykonanie projektów		
5. Zapoznanie z literaturą podstawową	15	20
6. Pisemna praca zaliczeniowa	15	15
7. Inne:		
SUMA:	100	100

III. TREŚCI KSZTAŁCENIA

Treści kształcenia (uszczegółowione, zaprezentowane z podziałem na poszczególne formy zajęć):

WYKŁADY:

1. Wykład wprowadzający. Języki skryptowe
 - Historia języków skryptowych, stan obecny, rozpowszechnienie języków skryptowych.
 - Cykl życia oprogramowania – etapy i koszty z nimi związane.
 - Klasyfikacja języków programowania, wspólne cechy języków skryptowych.
 - Programy skryptowe a automatyzacja pracy administratora.
2. Techniki przetwarzania tekstu, podstawy
 - Wyrażenia regularne. Regularyzacja danych tekstowych.
 - Bash - język powłoki Unix - wprowadzenie.
 - Użyteczne programy przetwarzające tekst (filtrowanie plików).
3. Język Bash
 - Przeznaczenie języka Bash.
 - Historia języka Bash.
 - Wiersz poleceń w systemach Linux. Polecenia wiersza poleceń.
 - Konstrukcje języka Bash: zmienne, wyrażenia arytmetyczne, funkcje, sprawdzanie warunków, instrukcje warunkowe, instrukcje wyboru, instrukcje pętli, instrukcja read.
 - Skrypty. Przekazywanie danych do skryptu.
 - Integracja z system operacyjnym.
 - Język AWK.
4. Język PHP
 - Przeznaczenie języka PHP.
 - Historia języka PHP.
 - Wykonywanie po stronie serwera.
 - Integracja w źródłach stron internetowych.
 - Struktury kontrolne, funkcje.
 - Optymalizacja.
5. Język JavaScript
 - Przeznaczenie języka JavaScript.
 - Historia języka JavaScript.
 - Integracja w stronach internetowych, wykonywanie po stronie klienta.

- Struktury kontrolne, funkcje.
- Model DOM (Document Object Model). JSON (JavaScript Object Notation).

6. Język Perl

- Przeznaczenie języka Perl.
- Historia języka Perl.
- Główne cechy.
- Interpreter.
- Dynamiczne typy.
- Struktury kontrolne. Funkcje. Operacje wejścia/wyjścia. Wyrażenia regularne.
- CPAN (Comprehensive Perl Archive Network).

LABORATORIA

1. Organizacja zajęć. Omówienie zasad wykonywania ćwiczeń oraz zasad zaliczenia zajęć.
2. Zapoznanie studentów z systemami linuksowymi. Podstawowe polecenia wiersza poleceń. Przetwarzanie potokowe. Skrypty. Praca z terminalem.
3. Przetwarzanie potokowe danych tekstowych. Modułowość programów systemu UNIX. Przykłady łączenia programów celem filtrowania danych. Współpraca poleceń cat, grep, egrep, cut, tr, awk, itp. Program gnutar. Skrypty filtrujące dane tekstowe.
4. Powtarzalne procesy i ich automatyzacja. Wstęp do programowania z użyciem skryptów. Prosta wizualizacja danych. Skrypty do przetwarzania danych.
5. Bash: studenci rozwiązują kilka zadań programistycznych (w formie skryptów realizujących określone procesy). Pierwsze dwa zadania według krótkiej instrukcji, pozostałe samodzielnie.
6. PHP: studenci rozwiązują kilka zadań programistycznych (w formie skryptów włączonych w plik w języku HTML). Pierwsze dwa zadania według krótkiej instrukcji, pozostałe samodzielnie.
7. JavaScript: studenci rozwiązują kilka zadań programistycznych (w formie skryptów włączonych w plik w języku HTML). Pierwsze dwa zadania według krótkiej instrukcji, pozostałe samodzielnie.
8. Perl: studenci rozwiązują kilka zadań programistycznych. Pierwsze dwa zadania według krótkiej instrukcji, pozostałe samodzielnie.

IV. EFEKTY KSZTAŁCENIA (OBSZAROWE I KIERUNKOWE) WRAZ Z WERYFIKACJĄ EFEKTÓW KSZTAŁCENIA, CELE KSZTAŁCENIA

Efekty kształcenia:

Wiedza:

Kod wg KRK:		Kod KEK/ % udział przedmiotu w osiągnięciu efektu:	Metoda (forma) weryfikacji*
T1A_W04 T1A_W05 T1A_W07 InzA_W02 InzA_W05	zna podstawowe metody, techniki i narzędzia stosowane przy rozwiązywaniu nieskomplikowanych zadań informatycznych z zakresu analizy, projektowania i budowy systemów informatycznych, systemów operacyjnych, sieci komputerowych i systemów rozproszonych, grafiki i systemów multimedialnych, sztucznej inteligencji, baz danych, inżynierii oprogramowania oraz bezpieczeństwa systemów informatycznych	K_W07/2%	Praca pisemna + test wiedzy
Umiejętności:			
Kod wg KRK:		Kod KEK/%:	Metoda (forma) weryfikacji
T1A_U09 T1A_U12 T1A_U16	ma umiejętność tworzenia nieskomplikowanych aplikacji internetowych; potrafi zaprojektować interfejs użytkownika aplikacji internetowych	K_U12/17%	Ocena zadań projektowych oraz obserwacja

InzA_U02 InzA_U04 InzA_U08			wykonania zadań praktycznych
T1A_U15 InzA_U07	potrafi ocenić na podstawowym poziomie przydatność rutynowych metod i narzędzi informatycznych oraz wybrać i zastosować odpowiednie metody i narzędzia do typowych problemów informatycznych	K_U19/3%	Ocena zadań projektowych oraz obserwacja wykonania zadań praktycznych
T1A_U16 InzA_U08	mając daną specyfikację prostego systemu informatycznego projektuje, implementuje i testuje ten system używając właściwych metod, technik i narzędzi	K_U20/5%	Ocena zadań projektowych oraz obserwacja wykonania zadań praktycznych
Kompetencje społeczne:			
Kod wg KRK:		Kod KEK/%:	Metoda (forma) weryfikacji
T1A_K02 T1A_K04 InzA_K01	ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżyniera-informatyka, w tym wpływ tej działalności na środowisko i związaną z tym odpowiedzialność za podejmowane decyzje	K_K02/1%	obserwacja studenta i ocena wykonania zadań
* test wiedzy, ustny sprawdzian wiedzy, praca pisemna, praca pisemna z obroną, prezentacja, zadanie praktyczne lub projektowe, zadanie zespołowe z indywidualną kontrolą osiągnięć, obserwacja i ocena wykonania zadania praktycznego, kontrola i ocena przebiegu praktyk, inna – jaka?			
Cele kształcenia (przedmiotowe efekty kształcenia):			
Celem zajęć z przedmiotu jest zapoznanie studentów z najważniejszymi językami skryptowymi. Po ukończeniu kursu student:			
<ul style="list-style-type: none"> – powinien poznać kilka najważniejszych i najpowszechniejszych języków skryptowych oraz ich typowe zastosowania, – poznać zasady szybkiego prototypowania aplikacji za pomocą języków skryptowych, – powinien osiąść podstawowe umiejętności programowania w co najmniej w jednym z przedstawionych języków skryptowych, – powinien potrafić sprawnie automatyzować pracę z w systemach typu UNIX/LINUX, – powinien rozumieć model pracy z językami skryptowymi ich słabości i mocne strony a także potrafić dostosować podejście programistyczne do rozwiązywanego problemu, – powinien potrafić uzasadnić użycie języków skryptowych ze względu na ich wydajność, modularność i rozwijalność, – będzie wiedział w jakich sytuacjach techniki skryptowe nie powinny być stosowane, – powinien znać podstawowe techniki przetwarzania danych tekstowych i numerycznych. 			
V. LITERATURA PRZEDMIOTU ORAZ INNE MATERIAŁY DYDAKTYCZNE			
Literatura podstawowa przedmiotu:			
— C. Newham, B. Rosenblatt, Bash – wprowadzenie, Helion, 2006.			
— D. Sklar. PHP 5 – Wprowadzenie. O'Reilly 2006.			
— Sh. Powers. JavaScript – Wprowadzenie. O'Reilly 2007.			
— L. Wall, T. Christansen, J. Orwant. Perl – Programowanie. O'Reilly 2001.			
Literatura uzupełniająca przedmiotu:			
— Sarath Lakshman, Skrypty powłoki systemu Linux. Receptury, Helion.			
— Friedl J.E.F., "Wyrażenia regularne", Helion, Gliwice 2001.			
Inne materiały dydaktyczne:			
— Materiały (adresy URL) zawierające opisy techniczne wykorzystywanych programów użytkowych oraz			

instrukcje ich obsługi.

BAZY DANYCH

I. OGÓLNE INFORMACJE PODSTAWOWE O PRZEDMIOCIE (MODULE)			
Nazwa przedmiotu (modułu) BAZY DANYCH			
Nazwa jednostki organizacyjnej prowadzącej kierunek:		Wydział Studiów Międzynarodowych i Informatyki Społecznej Akademii Nauk w Łodzi	
Nazwa kierunku studiów i poziom kształcenia:		INFORMATYKA studia I stopnia	
Nazwa specjalności:		wszystkie	
Język wykładowy: polski	Rodzaj modułu kształcenia:	podstawowy obowiązkowy	
Rok: 2	Semestr: 4	ECTS ogółem: 5	Data aktualizacji sylabusu: 2012.10.01
ECTS (zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego i studenta):		studia stacjonarne: 3	studia niestacjonarne: 2
ECTS (zajęcia praktyczne):		studia stacjonarne: 1	studia niestacjonarne: 1
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy oraz umiejętności:		Algorytmy i złożoność - znajomość podstaw algorytmów i struktur danych Matematyka dyskretna – znajomość teorii zbiorów i relacji	
Forma prowadzenia zajęć i metody dydaktyczne:		Wykład prowadzony metodą podającą wspomagany prezentacjami multimedialnymi. Laboratorium prowadzone w pracowni komputerowej	
Forma zaliczania przedmiotu:		Wykład: egzamin pisemny Laboratorium: zaliczenie pisemne	
Katedra (Zakład) odpowiedzialna za przedmiot:		Instytut Technologii Informatycznych	
Osoba koordynująca przedmiot:		dr inż. Józef Paszkowski	
II. WYMIAR GODZINOWY ZAJĘĆ ORAZ INDYWIDUALNEJ PRACY WŁASNEJ STUDENTA			
Ogólna liczba godzin zajęć dydaktycznych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych z podziałem na formy:			
S t u d i a s t a c j o n a r n e		S t u d i a n i e s t a c j o n a r n e	
Wykład:	30	Wykład:	20
Ćwiczenia:		Ćwiczenia:	
Laboratorium:	30	Laboratorium:	20
Ćwiczenia projektowe:		Ćwiczenia projektowe:	
Warsztaty:		Warsztaty:	
Seminarium:		Seminarium:	
Zajęcia terenowe:		Zajęcia terenowe:	
Praktyki:		Praktyki:	
Projekt:		Projekt:	
E/Z	2	E/Z	2
RAZEM:	62	RAZEM:	42
Praca własna studenta (PWS):	63	Praca własna studenta (PWS):	83
RAZEM z PWS:	125	RAZEM z PWS:	125

Sumaryczne obciążenie pracą studenta wg form aktywności:		
Forma aktywności:	Szacowana liczba godzin potrzebnych na zrealizowanie aktywności:	
	studia stacjonarne	studia niestacjonarne
1. Godziny realizowane w bezpośrednim kontakcie z nauczycielem akademickim	62	42
2. Przygotowanie się do zajęć	15	24
3. Przygotowanie esejów	5	10
4. Wykonanie projektów	25	25
5. Zapoznanie z literaturą podstawową	12	16
6. Pisemna praca zaliczeniowa	6	8
7. Inne:		
SUMA:	125	125

III. TREŚCI KSZTAŁCENIA

Treści kształcenia (uszczegółowione, zaprezentowane z podziałem na poszczególne formy zajęć):

WYKŁADY:

1. Systemy bazy danych. Rola i miejsce bazy danych.
2. Zasady tworzenia bazy danych.
3. Pojęcie rekordu i relacji.
4. Modele danych – hierarchiczne, relacyjne i sieciowe. Obiektowy model danych.
5. Języki manipulacji danymi relacyjnych baz danych.
6. Operacje wyszukiwania danych, operacje zmieniające zawartość pamięci, funkcje biblioteczne w językach opartych na algebrze relacji, na rachunku predykatów, SQL, Query by Example.
7. Likwidowanie redundancji - Normalizacja
8. Optymalizacja zapytań. Opis związków encji i diagramy przepływu danych.
9. Przekształcenia algebraiczne.
10. Normalizacja relacji; zależność funkcjonalne, wielowartościowa, postaci normalne schematów relacji.
11. Wyspecjalizowane bazy danych.
12. Systemy zarządzania relacyjną bazą danych.
13. Projektowanie relacyjnej bazy danych.
14. Elementy projektu bazy danych. Obiektowe bazy danych. Opis encji i klas obiektów.
15. Programowanie baz danych z wykorzystaniem innych języków programowania: HTML PHP, C.
16. Problemy bezpieczeństwa w bazach danych i aplikacjach bazodanowych.

LABORATORIA:

1. Zapoznanie ze środowiskiem ProgreSQL/MySQL. Funkcje i środowisko programistyczne SBD. Wybór tematu projektu bazy danych.
2. Organizacja prac projektowych. Projektowania Bazy danych (Analiza i specyfikacja celów aplikacji bazodanowej. Diagramy)
3. Projektowanie struktur danych relacyjnej bazy danych (Przykłady projektowe)
4. Definiowanie struktur danych. Typy danych, relacje, klucze i indeksy.
5. Zapytania wybierające. Kryteria, operatory logiczne, parametryzacja zapytań, wyrażenia, operatory).
6. Zapytania wybierające (Sprzęganie tabel, opcje sprzężeń, wykonywanie obliczeń, pola obliczeniowe).
7. Zapytania wybierające (Funkcje agregujące, klauzule GROUP BY, HAVING)

8. Kwerendy funkcjonalne (Aktualizacja danych, dołączanie danych, usuwanie danych).
9. Kwerendy funkcjonalne (Tworzenie nowych tabel, tabele tymczasowe, kwerendy krzyżowe, składające, przenoszenie danych między tabelami).
10. Kolokwium (SQL): rozwiązywanie i testowanie kilkunastu zapytań i zapisanie rozwiązań które podlegają ocenie.
11. Projektowanie formularzy (Typy formularzy i ich podstawowe elementy, własności formularza, powiązanie z danymi, przegląd formantów formularza; listy wyboru, pola kombi, grupy opcji, podformularze).
12. Procedury i formanty (Elementy języka PL_SQL, kontrola poprawności danych, tworzenie formantów obliczeniowych, tworzenie makr).
13. Komunikacja z użytkownikiem. Interface użytkownika. Tworzenie menu, narzędzi, menu kontekstowego, tworzenie grup elementów, tworzenie menu kontekstowego z formularzem lub formantem. Narzędzia graficzne.
14. Funkcje wbudowane. Triggery.
15. Projektowanie raportów . Aplikacja bazodanowe w środowisku sieciowym).
16. Praca z danymi zewnętrznymi. Eksport/import danych, źródła danych ODBC. Zaliczenie ćwiczeń i Projektu

IV. EFEKTY KSZTAŁCENIA (OBSZAROWE I KIERUNKOWE) WRAZ Z WERYFIKACJĄ EFEKTÓW KSZTAŁCENIA, CELE KSZTAŁCENIA

Efekty kształcenia:

Wiedza:

Kod wg KRK:		Kod KEK/ % udział przedmiotu w osiągnięciu efektu:	Metoda (forma) weryfikacji*
T1A_W03 T1A_W04 T1A_W05	ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę w zakresie algorytmów i ich złożoności, systemów operacyjnych, technologii sieciowych, języków i paradygmatów programowania, grafiki i technologii multimedialnych, komunikacji człowiek-komputer, sztucznej inteligencji, baz danych, inżynierii oprogramowania oraz bezpieczeństwa systemów informatycznych	K_W05/2%	test wiedzy, zadanie praktyczne lub projektowe
T1A_W04 T1A_W05 T1A_W07 InzA_W02 InzA_W05	zna podstawowe metody, techniki i narzędzia stosowane przy rozwiązywaniu nieskomplikowanych zadań informatycznych z zakresu analizy, projektowania i budowy systemów informatycznych, systemów operacyjnych, sieci komputerowych i systemów rozproszonych, grafiki i systemów multimedialnych, sztucznej inteligencji, baz danych, inżynierii oprogramowania oraz bezpieczeństwa systemów informatycznych	K_W07/2%	obserwacja i ocena wykonania zadania praktycznego, test wiedzy

Umiejętności:

Kod wg KRK:		Kod KEK/%:	Metoda (forma) weryfikacji
T1A_U03 T1A_U04	potrafi opracować dokumentację dotyczącą realizacji zadania informatycznego i przygotować i przedstawić tekst oraz prezentację zawierający omówienie wyników realizacji tego zadania zarówno w języku polskim jak i angielskim	K_U03/14%	obserwacja i ocena wykonania zadania praktycznego, zadanie projektowe
T1A_U09 T1A_U12 T1A_U16	projektuje nieskomplikowane systemy baz danych wykorzystując przynajmniej jeden z powszechnie używanych systemów zarządzania bazami danych	K_U11/50%	zadanie projektowe,

InzA_U02 InzA_U04 InzA_U08			
T1A_U15 InzA_U07	potrafi ocenić na podstawowym poziomie przydatność rutynowych metod i narzędzi informatycznych oraz wybrać i zastosować odpowiednie metody i narzędzia do typowych problemów informatycznych	K_U19/3%	obserwacja i ocena wykonania zadania praktycznego
T1A_U16 InzA_U08	mając daną specyfikację prostego systemu informatycznego projektuje, implementuje i testuje ten system używając właściwych metod, technik i narzędzi	K_U20/5%	obserwacja i ocena wykonania zadania praktycznego, zadanie zespołowe z indywidualną kontrolą osiągnięć
Kompetencje społeczne:			
Kod wg KRK:		Kod KEK/%:	Metoda (forma) weryfikacji
T1A_K02 T1A_K04 InzA_K01	ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżyniera-informatyka, w tym wpływ tej działalności na środowisko i związaną z tym odpowiedzialność za podejmowane decyzje	K_K02/1%	obserwacja studenta i ocena wykonania zadań
T1A_K03 T1A_K04	ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania	K_K04/14%	obserwacja i ocena wykonania zadania praktycznego, zadanie zespołowe z indywidualną kontrolą osiągnięć
* test wiedzy, ustny sprawdzian wiedzy, praca pisemna, praca pisemna z obroną, prezentacja, zadanie praktyczne lub projektowe, zadanie zespołowe z indywidualną kontrolą osiągnięć, obserwacja i ocena wykonania zadania praktycznego, kontrola i ocena przebiegu praktyk, inna – jaka?			
Cele kształcenia (przedmiotowe efekty kształcenia):			
Celem przedmiotu jest poznanie problematyki baz danych w zakresie podstaw programowania jak i projektowania relacyjnych baz danych. Po ukończeniu kursu student powinien:			
<ul style="list-style-type: none"> – znać podstawowe pojęcia relacyjnych baz danych, – znać podstawowe modele baz danych, – potrafić zaprojektować relacyjny model danych, – znać właściwości relacyjnych baz danych – znać podstawy normalizacji baz danych, – znać podstawy języka SQL i PL SQL, struktury danych i zasady użycia podstawowych instrukcji języków, – potrafić programować podstawowe struktury aplikacji: tworzenie struktur danych, zapytań, procedur i wyzwalaczy. 			
Celem laboratorium jest nabycie i opanowanie praktycznych umiejętności w zakresie tworzenia baz danych w środowisku MySQL lub ProgreSQL (wybór prowadzącego). Zagadnienia związane z realizacją zajęć obejmują projektowanie bazy danych, tworzenie funkcji użytkownika, współużytkowanie bazy w środowisku sieciowym oraz elementy programowania w języku SQL i pSQL oraz wykorzystanie łączenia aplikacji bazy z innymi językami.			
V. LITERATURA PRZEDMIOTU ORAZ INNE MATERIAŁY DYDAKTYCZNE			
Literatura podstawowa przedmiotu:			

- Beynon-Davies P., Systemy baz danych. WNT, Warszawa 2003.
- Ullman J.D., Widom J., Podstawowy wykład z systemów baz danych, WNT, W-wa, 2000 (seria: Klasyka Informatyki)
- Elmasri R., Navathe S., Wprowadzenie do systemów baz danych, Wyd. Helion, (4th Edition), 2005

Literatura uzupełniająca przedmiotu:

- Gruber M.: SQL. HELION.
- Coburn R.: SQL dla każdego. HELION.

Inne materiały dydaktyczne:

- Materiały na portalu w postaci elektronicznej do wykładów i ćwiczeń przygotowane przez prowadzącego.

SYSTEMY OPERACYJNE

I. OGÓLNE INFORMACJE PODSTAWOWE O PRZEDMIOCIE (MODULE)			
Nazwa przedmiotu (modułu) SYSTEMY OPERACYJNE			
Nazwa jednostki organizacyjnej prowadzącej kierunek:		Wydział Studiów Międzynarodowych i Informatyki Społecznej Akademii Nauk w Łodzi	
Nazwa kierunku studiów i poziom kształcenia:		INFORMATYKA studia I stopnia	
Nazwa specjalności:		Wszystkie	
Język wykładowy: polski	Rodzaj modułu kształcenia:	podstawowy obowiązkowy	
Rok: 2	Semestr: 4	ECTS ogółem: 5	Data aktualizacji sylabusu: 2012.10.01
ECTS (zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego i studenta):		studia stacjonarne: 3	studia niestacjonarne: 2
ECTS (zajęcia praktyczne):		studia stacjonarne: 1	studia niestacjonarne: 1
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy oraz umiejętności:		Podstawowa znajomość obsługi komputerów. Architektura komputerów. Znajomość DOS, Windows.	
Forma prowadzenia zajęć i metody dydaktyczne:		Wykład prowadzony metodą podającą wspomagany prezentacjami multimedialnymi. Laboratorium prowadzone w pracowni komputerowej.	
Forma zaliczania przedmiotu:		Wykład: egzamin pisemny Laboratorium: zaliczenie pisemne	
Katedra (Zakład) odpowiedzialna za przedmiot:		Instytut Technologii Informatycznych	
Osoba koordynująca przedmiot:		dr inż. Piotr Goetzen/dr inż. Jan Makuch	
II. WYMIAR GODZINOWY ZAJĘĆ ORAZ INDYWIDUALNEJ PRACY WŁASNEJ STUDENTA			
Ogólna liczba godzin zajęć dydaktycznych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych z podziałem na formy:			
Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
Wykład:	30	Wykład:	20
Ćwiczenia:		Ćwiczenia:	
Laboratorium:	30	Laboratorium:	20
Ćwiczenia projektowe:		Ćwiczenia projektowe:	
Warsztaty:		Warsztaty:	
Seminarium:		Seminarium:	
Zajęcia terenowe:		Zajęcia terenowe:	
Praktyki:		Praktyki:	
Projekt:		Projekt:	
E/Z	2	E/Z	2
RAZEM:	62	RAZEM:	42
Praca własna studenta (PWS):	63	Praca własna studenta (PWS):	83
RAZEM z PWS:	125	RAZEM z PWS:	125
Sumaryczne obciążenie pracą studenta wg form aktywności:			

Forma aktywności:	Szacowana liczba godzin potrzebnych na zrealizowanie aktywności:	
	studia stacjonarne	studia niestacjonarne
1. Godziny realizowane w bezpośrednim kontakcie z nauczycielem akademickim	62	32
2. Przygotowanie się do zajęć	10	20
3. Przygotowanie esejów		
4. Wykonanie projektów		
5. Zapoznanie z literaturą podstawową	33	38
6. Pisemna praca zaliczeniowa	20	25
7. Inne:		
SUMA:	125	125

III. TREŚCI KSZTAŁCENIA

Treści kształcenia (uszczegółowione, zaprezentowane z podziałem na poszczególne formy zajęć):

WYKŁADY:

1. Systemy operacyjne - geneza, charakterystyka i różnice.
2. Klasyfikacje systemów. Rola i zadania. Zasady działania.
3. Przegląd systemów operacyjnych: Unix, Linux, Microsoft Windows, IBM Z/VM.
4. Procesy i szeregowanie zadań. Algorytmy planowania z wywłaszczaniem i bez wywłaszczeń oraz kryteria ich oceny. Szeregowanie procesów ograniczonych wejściem-wyjściem. Współbieżność. Implementacja. Proces przerwania.
5. Zarządzanie pamięcią. ich podziały, pamięć stronicowana i segmentowana. Tworzenie obrazów procesu, pamięć wirtualna.
6. Algorytmy wymiany - klasyfikacja, zastosowanie, działanie.
7. Urządzenia wejścia wyjścia. Struktury mechanizmów działania i obsługi. Buforowanie, spooling.
8. Systemy plików, pojęcie plików, struktura plików, typy plików, operacje na plikach.
9. Klasyczne problemy synchronizacji: producenta i konsumenta, czytelników i pisarzy oraz pięciu filozofów, śpiących fryzjerów.
10. Wstęp do programowania w bash. Cz1.
11. Wstęp do programowania w bash. Cz2.
12. Wstęp do programowania w bash. Cz3.
13. Środowisko graficzne Linuksa: X11, KDE, Gnome.
14. Użytkownicy systemu operacyjnego, tworzenie kont użytkowników i określanie ich uprawnień.
15. Wykład podsumowujący.

LABORATORIUM:

1. Zasady korzystania z systemu operacyjnego Linux, logowanie do systemu, Telnet, SSH, Putty.(6godz)
2. Obsługa systemu plików. Tworzenie, usuwanie plików, katalogów, określanie praw dostępu. (6godz)
3. Podstawowe narzędzia edycyjne i narzędziowe, edytor Vi. (6godz)
4. Konfigurowanie środowiska pracy, tworzenie prostych skryptów powłoki.(12 godzin)
5. Użytkownicy systemu operacyjnego, tworzenie kont użytkowników i określanie ich uprawnień.(3 godz.)
6. Przesyłanie plików, ftp, obsługa poczty, ping.(3 godz)

IV. EFEKTY KSZTAŁCENIA (OBSZAROWE I KIERUNKOWE) WRAZ Z WERYFIKACJĄ EFEKTÓW KSZTAŁCENIA, CELE KSZTAŁCENIA

Efekty kształcenia:			
Wiedza:			
Kod wg KRK:		Kod KEK/ % udział przedmiotu w osiągnięciu efektu:	Metoda (forma) weryfikacji*
T1A_W03 T1A_W04 T1A_W05	ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę w zakresie algorytmów i ich złożoności, systemów operacyjnych, technologii sieciowych, języków i paradygmatów programowania, grafiki i technologii multimedialnych, komunikacji człowiek-komputer, sztucznej inteligencji, baz danych, inżynierii oprogramowania oraz bezpieczeństwa systemów informatycznych	K_W05/2%	Praca pisemna + test wiedzy
T1A_W04 T1A_W05 T1A_W07 InzA_W02 InzA_W05	zna podstawowe metody, techniki i narzędzia stosowane przy rozwiązywaniu nieskomplikowanych zadań informatycznych z zakresu analizy, projektowania i budowy systemów informatycznych, systemów operacyjnych, sieci komputerowych i systemów rozproszonych, grafiki i systemów multimedialnych, sztucznej inteligencji, baz danych, inżynierii oprogramowania oraz bezpieczeństwa systemów informatycznych	K_W07/2%	Praca pisemna + test wiedzy
Umiejętności:			
Kod wg KRK:		Kod KEK/%:	Metoda (forma) weryfikacji
T1A_U10 T1A_U12 T1A_U14 T1A_U15 InzA_U03 InzA_U04 InzA_U06 InzA_U07	ma umiejętność instalacji i posługiwania się systemami operacyjnymi na poziomie API	K_U14/50%	Ocena zadań oraz obserwacja wykonania zadań praktycznych
T1A_U13 InzA_U05	potrafi analizować sposoby działania nieskomplikowanych systemów informatycznych i oceniać istniejące realizacje takich systemów przynajmniej w zakresie ich funkcjonalności	K_U17/6%	Ocena zadań oraz obserwacja wykonania zadań praktycznych
T1A_U15 InzA_U07	potrafi ocenić na podstawowym poziomie przydatność rutynowych metod i narzędzi informatycznych oraz wybrać i zastosować odpowiednie metody i narzędzia do typowych problemów informatycznych	K_U19/3%	Ocena zadań oraz obserwacja wykonania zadań praktycznych
T1A_U16 InzA_U08	mając daną specyfikację prostego systemu informatycznego projektuje, implementuje i testuje ten system używając właściwych metod, technik i narzędzi	K_U20/5%	Ocena zadań oraz obserwacja wykonania zadań praktycznych
Kompetencje społeczne:			
Kod wg KRK:		Kod KEK/%:	Metoda (forma) weryfikacji
T1A_K02 T1A_K04 InzA_K01	ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżyniera-informatyka, w tym wpływ tej działalności na środowisko i związaną z tym odpowiedzialność za podejmowane decyzje	K_K02/1%	obserwacja studenta i ocena wykonania zadań
* test wiedzy, ustny sprawdzian wiedzy, praca pisemna, praca pisemna z obroną, prezentacja, zadanie praktyczne lub projektowe, zadanie zespołowe z indywidualną kontrolą osiągnięć, obserwacja i ocena wykonania zadania praktycznego,			

kontrola i ocena przebiegu praktyk, inna – jaka?

Cele kształcenia (przedmiotowe efekty kształcenia):

Zapoznanie się z organizacją, budową, zasadą działania i możliwościami systemów operacyjnych oraz uzyskanie podstawowej wiedzy i umiejętności w zakresie ich instalowania i administracji. Omówienie zagadnień szeregowania zadań, zarządzania pamięcią, itp. Umiejętność rozwiązywania klasycznych problemów synchronizacji, w tym problemów producent-konsument, czytelnicy-pisarze oraz pięciu filozofów. Umiejętność doboru algorytmów szeregowania zadań do specyfikacji aplikacji.

V. LITERATURA PRZEDMIOTU ORAZ INNE MATERIAŁY DYDAKTYCZNE

Literatura podstawowa przedmiotu:

- Silberschatz A., Peterson J.L., Galvin P.B., Podstawy systemów operacyjnych, WNT, Warszawa 2006.
- Sobaniec C., System operacyjny Linux - przewodnik użytkownika, Nakom, Poznań 2002.
- Stevens W.R., Programowanie w środowisku systemu UNIX, WNT, Warszawa 2002.

Literatura uzupełniająca przedmiotu:

- Tanebaum A.S., Modern Operating Systems, wydanie 2, Prentice-Hall Inc., 2001

Inne materiały dydaktyczne:

- Materiały (adresy URL) zawierające opisy techniczne wykorzystywanych programów użytkowych oraz instrukcje ich obsługi.

SYSTEMY WBUDOWANE

I. OGÓLNE INFORMACJE PODSTAWOWE O PRZEDMIOCIE (MODULE)			
Nazwa przedmiotu (modułu) SYSTEMY WBUDOWANE			
Nazwa jednostki organizacyjnej prowadzącej kierunek:		Wydział Studiów Międzynarodowych i Informatyki Społecznej Akademii Nauk w Łodzi	
Nazwa kierunku studiów i poziom kształcenia:		INFORMATYKA studia I stopnia	
Nazwa specjalności:		wszystkie	
Język wykładowy: polski	Rodzaj modułu kształcenia:	podstawowy obowiązkowy	
Rok: 2	Semestr: 4	ECTS ogółem: 5	Data aktualizacji sylabusu: 2012.10.01
ECTS (zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego i studenta):		studia stacjonarne: 3	studia niestacjonarne: 2
ECTS (zajęcia praktyczne):		studia stacjonarne: 1	studia niestacjonarne: 1
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy oraz umiejętności:		Fizyka. Nauki techniczne. Architektura systemów komputerowych. Podstawy programowania	
Forma prowadzenia zajęć i metody dydaktyczne:		Wykład/laboratorium	
Forma zaliczania przedmiotu:		Wykład: zaliczenie pisemne Laboratorium: zaliczenie ćwiczeń laboratoryjnych	
Katedra (Zakład) odpowiedzialna za przedmiot:		Instytut Technologii Informatycznych	
Osoba koordynująca przedmiot:		Prof. dr hab. inż. Andrzej Bartoszewicz	
II. WYMIAR GODZINOWY ZAJĘĆ ORAZ INDYWIDUALNEJ PRACY WŁASNEJ STUDENTA			
Ogólna liczba godzin zajęć dydaktycznych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych z podziałem na formy:			
Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
Wykład:	30	Wykład:	20
Ćwiczenia:		Ćwiczenia:	
Laboratorium:	30	Laboratorium:	10
Ćwiczenia projektowe:		Ćwiczenia projektowe:	
Warsztaty:		Warsztaty:	
Seminarium:		Seminarium:	
Zajęcia terenowe:		Zajęcia terenowe:	
Praktyki:		Praktyki:	
Projekt:		Projekt:	
E/Z	2	E/Z	2
RAZEM:	62	RAZEM:	32
Praca własna studenta (PWS):	63	Praca własna studenta (PWS):	93
RAZEM z PWS:	125	RAZEM z PWS:	125
Sumaryczne obciążenie pracą studenta wg form aktywności:			
Forma aktywności:		Szacowana liczba godzin potrzebnych na zrealizowanie	

	aktywności:	
	studia stacjonarne	studia niestacjonarne
1. Godziny realizowane w bezpośrednim kontakcie z nauczycielem akademickim	62	32
2. Przygotowanie się do zajęć	30	40
3. Przygotowanie esejów		
4. Wykonanie projektów		
5. Zapoznanie z literaturą podstawową	30	50
6. Pisemna praca zaliczeniowa	3	3
7. Inne:		
SUMA:	125	125

III. TREŚCI KSZTAŁCENIA

Treści kształcenia (uszczegółowione, zaprezentowane z podziałem na poszczególne formy zajęć):

WYKŁADY:

1. Wykład wprowadzający. Problematyka sterowania i regulacji. Geneza systemów wbudowanych; podstawowe pojęcia związane ze sterowaniem i regulacją
2. Charakterystyki dynamiczne obiektów. Opis dynamiki obiektów (w dziedzinie zmiennej czasu, operatorowej i częstotliwościowej)
3. Transmitancja operatorowa, charakterystyki czasowe i częstotliwościowe.
4. Klasyfikacja układów sterowania, stabilność i jakość układów sterowania, podstawowe charakterystyki dynamiczne obiektów.
5. Charakterystyki regulatorów i ich dobór, zasady regulacji dyskretnej, dyskretne algorytmy sterowania w wersji pozycyjnej i prędkościowej.
6. Komputerowe systemy sterowania, sprzętowa i funkcjonalna struktura komputerowych systemów sterujących, klasyfikacja i charakterystyka podstawowych struktur,
7. Wymagania sprzętowe komputerowych systemów sterowania w zakresie przerwań, pamięci i kanału we/wy.; układy wyjść analogowych i cyfrowych, układy wejść analogowych i cyfrowych oraz ich elementy.
8. Oprogramowanie komputerowych systemów sterujących - obsługa urządzeń we/wy, obsługa komunikacji człowiek-system, obsługa systemu operacyjnego.
9. Oprogramowanie komputerowych systemów sterujących – obsługa wyznaczania i realizacji sterowań, zarządzania zbiorami oraz obsługi systemu, algorytmy zbierania i przetwarzania zmiennych procesowych ciągłych i dyskretnych
10. Mikrokontrolery. Typy mikrokontrolerów, schemat logiczny typowego mikrokontrolera i jego cechy
11. Protokoły w systemach wbudowanych. Sieci typu HART, ASI i CAN oraz sieć bezprzewodowa typu ZigBee zgodna z normą IEEE 802.15.4
12. Sterowniki PLC – charakterystyka, programowanie w oparciu o wybraną platformę (PL7), języki
13. Systemy czasu rzeczywistego – komercyjne i Linux
14. Projektowanie niezawodnych systemów sterujących.
15. Przykłady zastosowań systemów wbudowanych.

LABORATORIA:

1. Podstawowe ćwiczenia prostych algorytmów w języku assembler.
2. Realizacja wybranych funkcji logicznych i ich minimalizacja.
3. Schematy logiczne i realizacja wybranych algorytmów sterowania.
4. Przykłady sterowania w układzie czasowym – realizacja wybranych schematów.

5.	Przykłady sterowania w układzie licznikowym – realizacja wybranych schematów.		
6.	Realizacja transkodera w układzie FPGA.		
7.	Przegląd możliwości otwartego zestawu narzędzi programistycznych GNU ARM toolchain (Linux) dla procesora ARM.		
8.	Rozpoznawanie architektury procesora i rozkładu bajtów w pamięci.		
9.	Ćwiczenia z operowania bitami rejestrów.		
10.	Zaliczenie laboratorium.		
IV. EFEKTY KSZTAŁCENIA (OBSZAROWE I KIERUNKOWE) WRAZ Z WERYFIKACJĄ EFEKTÓW KSZTAŁCENIA, CELE KSZTAŁCENIA			
Efekty kształcenia:			
Wiedza:			
Kod wg KRK:		Kod KEK/ % udział przedmiotu w osiągnięciu efektu:	Metoda (forma) weryfikacji*
T1A_W01 T1A_W02	ma podstawową wiedzę w zakresie nauk technicznych, elektroniki, miernictwa, systemów wbudowanych, teorii sygnałów i telekomunikacji potrzebną do zrozumienia techniki cyfrowej i zasad funkcjonowania systemów i sieci komputerowych oraz urządzeń z nimi współpracujących	K_W03/50%	Praca pisemna + test wiedzy
T1A_W02 T1A_W04	ma podstawową wiedzę w zakresie architektury komputerów i programowania niskopoziomowego	K_W04/33%	Praca pisemna + test wiedzy
Umiejętności:			
Kod wg KRK:		Kod KEK/%:	Metoda (forma) weryfikacji
T1A_U08 T1A_U09 InzA_U01 InzA_U02	wykorzystuje wiedzę matematyczną, fizyczną i techniczną do optymalizacji rozwiązań programowych; potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań informatycznych odpowiednie metody analityczne i eksperymenty obliczeniowe	K_U07/9%	Praca pisemna + test wiedzy
T1A_U14 InzA_U06	ma umiejętność formułowania specyfikacji nieskomplikowanych systemów informatycznych obejmującą sprzęt, oprogramowanie i funkcjonalność	K_U18/7%	Praca pisemna + test wiedzy
Kompetencje społeczne:			
Kod wg KRK:		Kod KEK/%:	Metoda (forma) weryfikacji
T1A_K02 T1A_K04 InzA_K01	ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżyniera-informatyka, w tym wpływ tej działalności na środowisko i związaną z tym odpowiedzialność za podejmowane decyzje	K_K02/1%	obserwacja studenta i ocena wykonania zadań
* test wiedzy, ustny sprawdzian wiedzy, praca pisemna, praca pisemna z obroną, prezentacja, zadanie praktyczne lub projektowe, zadanie zespołowe z indywidualną kontrolą osiągnięć, obserwacja i ocena wykonania zadania praktycznego, kontrola i ocena przebiegu praktyk, inna – jaka?			
Cele kształcenia (przedmiotowe efekty kształcenia):			
Celem zajęć jest przedstawienie możliwości wykorzystania systemów mikroprocesorowych do sterowania procesami i obiektami. W ramach przedmiotu zostaną zaprezentowane charakterystyki komputerowych systemów sterowania i regulacji ich architektury sprzętowe i oprogramowanie. Przedstawione zostaną metody projektowania i implementacji elementów oprogramowania mikroprocesorów.			
Po ukończeniu kursu student:			
– zna charakterystykę i podstawowe struktury systemów wbudowanych,			

- ma podstawową wiedzę w zakresie budowy, funkcjonowania mikrokontrolerów,
- zna metody i języki programowania mikrokontrolerów,
- zna główne metodyki wytwarzania i środowiska wytwarzania oprogramowania systemów czasu rzeczywistego,
- potrafi projektować systemy wbudowane,
- potrafi zaimplementować systemy wbudowane.

W szczególności:

- umie przedstawić charakterystyki czasowe i częstotliwościowe podstawowych obiektów dynamicznych,
- zna budowę typowego mikrokontrolera oraz typowych układów peryferyjnych,
- zna podstawowe standardy służące do przekazywania danych w systemach wbudowanych,
- zna modele podstawowych obiektów sterowania i regulacji,
- potrafi zaprojektować i zaimplementować podstawowe elementy oprogramowania mikrokontrolera.

V. LITERATURA PRZEDMIOTU ORAZ INNE MATERIAŁY DYDAKTYCZNE

Literatura podstawowa przedmiotu:

- Daca W., Mikrokontrolery – od układów 8-bitowych do 32-bitowych, MIKOM, Warszawa 2000.
- Marwedel P., Embedded System Design, Kluwer Academic Publishers, Boston 2003.
- Pełka R., Mikrokontrolery – architektura, programowanie, zastosowania, Wydawnictwa Komunikacji i Łączności, Warszawa 2000 .

Literatura uzupełniająca przedmiotu:

- Kwaśniewski J., Sterowniki PLC w praktyce inżynierskiej, Wyd. BTC, Legionowo 2008.

Inne materiały dydaktyczne:

JĘZYKI I PARADYGMATY PROGRAMOWANIA

I. OGÓLNE INFORMACJE PODSTAWOWE O PRZEDMIOCIE (MODULE)			
Nazwa przedmiotu (modułu) JĘZYKI I PARADYGMATY PROGRAMOWANIA			
Nazwa jednostki organizacyjnej prowadzącej kierunek:		Wydział Studiów Międzynarodowych i Informatyki Społecznej Akademii Nauk w Łodzi	
Nazwa kierunku studiów i poziom kształcenia:		INFORMATYKA studia I stopnia	
Nazwa specjalności:		Wszystkie	
Język wykładowy: polski	Rodzaj modułu kształcenia:	podstawowy obowiązkowy	
Rok: 2	Semestr: 4	ECTS ogółem: 5	Data aktualizacji sylabusu: 2012.10.01
ECTS (zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego i studenta):		studia stacjonarne: 3	studia niestacjonarne: 2
ECTS (zajęcia praktyczne):		studia stacjonarne: 1	studia niestacjonarne: 1
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy oraz umiejętności:		Podstawy programowania. Matematyka dyskretna. Algorytmy i złożoność. Wybrane środowiska programowania.	
Forma prowadzenia zajęć i metody dydaktyczne:		Wykład prowadzony metodą podającą wspomagany prezentacjami multimedialnymi. Laboratorium prowadzone w pracowni komputerowej	
Forma zaliczania przedmiotu:		Wykład: egzamin pisemny Laboratorium: zaliczenie pisemne	
Katedra (Zakład) odpowiedzialna za przedmiot:		Instytut Technologii Informatycznych	
Osoba koordynująca przedmiot:		Dr inż. Konrad Grzanek	
II. WYMIAR GODZINOWY ZAJĘĆ ORAZ INDYWIDUALNEJ PRACY WŁASNEJ STUDENTA			
Ogólna liczba godzin zajęć dydaktycznych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych z podziałem na formy:			
S t u d i a s t a c j o n a r n e		S t u d i a n i e s t a c j o n a r n e	
Wykład:	30	Wykład:	10
Ćwiczenia:		Ćwiczenia:	
Laboratorium:	30	Laboratorium:	20
Ćwiczenia projektowe:		Ćwiczenia projektowe:	
Warsztaty:		Warsztaty:	
Seminarium:		Seminarium:	
Zajęcia terenowe:		Zajęcia terenowe:	
Praktyki:		Praktyki:	
E/Z	2	E/Z	2
RAZEM:	62	RAZEM:	32
Praca własna studenta (PWS):	63	Praca własna studenta (PWS):	93
RAZEM z PWS:	125	RAZEM z PWS:	125
Sumaryczne obciążenie pracą studenta wg form aktywności:			

Forma aktywności:	Szacowana liczba godzin potrzebnych na zrealizowanie aktywności:	
	studia stacjonarne	studia niestacjonarne
1. Godziny realizowane w bezpośrednim kontakcie z nauczycielem akademickim	62	32
2. Przygotowanie się do zajęć	23	43
3. Przygotowanie esejów		
4. Wykonanie projektów	20	20
5. Zapoznanie z literaturą podstawową	20	30
6. Pisemna praca zaliczeniowa		
7. Inne:		
SUMA:	125	125
III. TREŚCI KSZTAŁCENIA		
Treści kształcenia (uszczegółowione, zaprezentowane z podziałem na poszczególne formy zajęć):		
WYKŁADY:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Systemy typów w językach programowania, statyczne i dynamiczne systemy typów, słaba i silna typizacja. 2. Polimorfizm inkluzyjny w wybranych językach programowania (sugerowana Java). 3. Polimorfizm parametryczny w Javie – typy generyczne, wykorzystanie i implementacja własnych generycznych struktur danych. 4. Tworzenie i wykorzystanie adnotacji (AnnotationTypes) w języku Java. 5. Tożsamość obiektów, zasady przesłaniania metod hashCode oraz equals w języku Java. 6. Stan i zmiana, implikacje istnienia operatora przypisania w językach programowania. 7. Programowanie funkcyjne – wprowadzenie do programowania w języku Clojure. 8. Techniki programowania funkcyjnego, rekurencja krańcowa, wyrażenia warunkowe, domknięcia. 9. Programowanie symboliczne w języku Lisp (Clojure) na przykładzie różniczkowania symbolicznego 10. Obsługa sytuacji wyjątkowych na przykładzie Javy. 11. Realizacja mechanizmów programowania funkcyjnego w językach obiektowych (Java) 12. Późna (odroczone) ewaluacja wyrażeń, programowanie strumieniowe. 13. Operatory map i reduce w języku Java i Clojure – analiza porównawcza. 14. Makra w języku Clojure, implementacja osadzonych języków dziedzinowych. 15. Realizacja trwałych klas kolekcji w języku Java. 		
LABORATORIA:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Implementacja generycznych klas Javy realizujących dynamiczne struktury danych: lista jednokierunkowa, mapa, zbiór, wielozbiór. 2. Implementacja zbioru interfejsów i klas Javy dla potrzeb związanych z programowaniem funkcyjnym w tym języku. 3. Implementacja mechanizmu różniczkowania symbolicznego w języku Clojure. 4. Implementacja algorytmów map i reduce w Javie. 5. Opracowanie i implementacja osadzonego języka dziedzinowego w Javie lub Clojure (do wyboru). 		
IV. EFEKTY KSZTAŁCENIA (OBSZAROWE I KIERUNKOWE) WRAZ Z WERYFIKACJĄ EFEKTÓW KSZTAŁCENIA, CELE KSZTAŁCENIA		
Efekty kształcenia:		

Wiedza:			
Kod wg KRK:		Kod KEK/ % udział przedmiotu w osiągnięciu efektu:	Metoda (forma) weryfikacji*
T1A_W02 T1A_W04	ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę w zakresie algorytmów i ich złożoności, systemów operacyjnych, technologii sieciowych, języków i paradygmatów programowania, grafiki i technologii multimedialnych, komunikacji człowiek-komputer, sztucznej inteligencji, baz danych, inżynierii oprogramowania oraz bezpieczeństwa systemów informatycznych	K_W05/2%	Test wiedzy
T1A_W04 T1A_W05 T1A_W06 InzA_W01	ma wiedzę na temat projektowania i implementacji oprogramowania; ma podstawową wiedzę o testowaniu, pielęgnacji i cyklu życia oprogramowania	K_W06/50%	Test wiedzy
T1A_W04 T1A_W05 T1A_W07 InzA_W02 InzA_W05	zna podstawowe metody, techniki i narzędzia stosowane przy rozwiązywaniu nieskomplikowanych zadań informatycznych z zakresu analizy, projektowania i budowy systemów informatycznych, systemów operacyjnych, sieci komputerowych i systemów rozproszonych, grafiki i systemów multimedialnych, sztucznej inteligencji, baz danych, inżynierii oprogramowania oraz bezpieczeństwa systemów informatycznych	K_W07/2%	Test wiedzy
Umiejętności:			
Kod wg KRK:		Kod KEK/%:	Metoda (forma) weryfikacji
T1A_U09 T1A_U13 T1A_U15 InzA_U02 InzA_U05 InzA_U07	ma umiejętność formułowania algorytmów i ich implementacji stosując przynajmniej jedno z powszechnie używanych środowisk programistycznych; potrafi ocenić złożoność obliczeniową algorytmów, optymalizować je odszukać w nich słabości i błędy oraz opracować plan testów	K_U08/5%	obserwacja i ocena wykonania zadania praktycznego
T1A_U12 T1A_U13 InzA_U04 InzA_U05	potrafi systematycznie przeprowadzać testy funkcjonalne i jest przygotowany do uczestnictwa w inspekcji oprogramowania oraz sprzętu, a także potrafi posługiwać się przynajmniej jednym z powszechnie stosowanych systemów zarządzania wersjami	K_U15/100%	obserwacja i ocena wykonania zadania praktycznego
T1A_U15 InzA_U07	potrafi ocenić na podstawowym poziomie przydatność rutynowych metod i narzędzi informatycznych oraz wybrać i zastosować odpowiednie metody i narzędzia do typowych problemów informatycznych	K_U19/3%	obserwacja i ocena wykonania zadania praktycznego
Kompetencje społeczne:			
Kod wg KRK:		Kod KEK/%:	Metoda (forma) weryfikacji
T1A_K02 T1A_K04 InzA_K01	ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżyniera-informatyka, w tym wpływ tej działalności na środowisko i związaną z tym odpowiedzialność za podejmowane decyzje	K_K02/1%	zadanie zespołowe z indywidualną kontrolą osiągnięć, obserwacja studenta
T1A_K03 T1A_K04	ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane	K_K04/14%	zadanie zespołowe z indywidualną kontrolą osiągnięć,

	zadania		obserwacja studenta
<p>* test wiedzy, ustny sprawdzian wiedzy, praca pisemna, praca pisemna z obroną, prezentacja, zadanie praktyczne lub projektowe, zadanie zespołowe z indywidualną kontrolą osiągnięć, obserwacja i ocena wykonania zadania praktycznego, kontrola i ocena przebiegu praktyk, inna – jaka?</p>			
<p>Cele kształcenia (przedmiotowe efekty kształcenia):</p> <p>Celem przedmiotu jest: poznanie i analiza różnych paradygmatów programowania, umiejętność oceny przydatności paradygmatów programowania, języków implementujących te paradygmaty oraz środowisk (platform) programowania do rozwiązywania różnego typu problemów, poznanie zasad programowania obiektowego, nabycie umiejętności zaprojektowania i implementacji programów obiektowych, poznanie podstawowych zasad programowania funkcyjnego i budowania abstrakcji w tym stylu programowania.</p> <p>Po zakończeniu kursu student:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę w zakresie języków i paradygmatów programowania. – Zna podstawowe metody, techniki i narzędzia stosowane przy rozwiązywaniu nieskomplikowanych zadań informatycznych związanych z wykorzystaniem różnych paradygmatów programowania. <p>W szczególności student powinien:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Posiadać umiejętności w zakresie implementacji struktur danych w obiektowym języku programowania Java – Znać funkcyjny styl programowania i programowanie symboliczne w języku Clojure – Być przygotowanym do realizacji zadań programistycznych, w których naczelnym zagadnieniem jest tworzenie abstrakcji. – Rozumieć różnice pomiędzy systemami typów w językach programowania i ich wpływ na jakość oprogramowania oraz na efektywność pracy programisty – Potrafić implementować i wykorzystywać generyczne typy w języku Java – Potrafić implementować i wykorzystywać adnotacje w języku Java – Zdawać sobie sprawę z wpływu zmienności stanu obiektów i ze skutków działania operatora przypisania na jakość oprogramowania. – Posługiwać się mechanizmami odroczonego wartościowania wyrażeń przy implementacji nieskończonych struktur danych. – Znać zasady używania mechanizmów obsługi wyjątków w języku Java i Clojure. – Posługiwać się makrami w Clojure – Rozumieć semantykę i podstawowe zagadnienia implementacyjne odnoszące się do operatorów map oraz reduce. – Zdawać sobie sprawę z semantyki operatorów hashCode i equals. Potrafić je implementować w przypadku obiektów o nietrywialnych uwarunkowaniach tożsamościowych. 			
<p>V. LITERATURA PRZEDMIOTU ORAZ INNE MATERIAŁY DYDAKTYCZNE</p>			
<p>Literatura podstawowa przedmiotu:</p> <ul style="list-style-type: none"> — Bruce Eckel, Thinking in Java. Edycja polska, Helion 2011 — Harold Abelson, Gerald J. Sussman, Julie Sussman, Struktura i interpretacja programów komputerowych, Wydawnictwa Naukowo Techniczne 2002 — Michael L. Scott, Programming Language Pragmatics, Third Edition, Morgan Kaufmann; 3rd Edition 2009 			
<p>Literatura uzupełniająca przedmiotu:</p> <ul style="list-style-type: none"> — Stuart Halloway, Programming Clojure (Pragmatic Programmers), Pragmatic Bookshelf 1st edition 2009 — http://en.wikibooks.org/wiki/Clojure_Programming 			
<p>Inne materiały dydaktyczne:</p>			

PODSTAWY PRAWA I OCHRONA WŁASNOŚCI INTELEKTUALNEJ

I. OGÓLNE INFORMACJE PODSTAWOWE O PRZEDMIOCIE (MODULE)			
Nazwa przedmiotu (modułu) PODSTAWY PRAWA I OCHRONA WŁASNOŚCI INTELEKTUALNEJ			
Nazwa jednostki organizacyjnej prowadzącej kierunek:		Wydział Studiów Międzynarodowych i Informatyki Społecznej Akademii Nauk w Łodzi	
Nazwa kierunku studiów i poziom kształcenia:		INFORMATYKA studia I stopnia	
Nazwa specjalności:		wszystkie	
Język wykładowy: polski	Rodzaj modułu kształcenia:	ogólnouczelniany obowiązkowy	
Rok: 2	Semestr: 4	ECTS ogółem: 4	Data aktualizacji sylabusu: 2012.10.01
ECTS (zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego i studenta):		studia stacjonarne: 2	studia niestacjonarne: 1
ECTS (zajęcia praktyczne):		studia stacjonarne: -	studia niestacjonarne: -
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy oraz umiejętności:		brak	
Forma prowadzenia zajęć i metody dydaktyczne:		Wykład	
Forma zaliczania przedmiotu:		Test wiedzy	
Katedra (Zakład) odpowiedzialna za przedmiot:		Zakład Administracji	
Osoba koordynująca przedmiot:		Dr Dominika Dróżdż	
II. WYMIAR GODZINOWY ZAJĘĆ ORAZ INDYWIDUALNEJ PRACY WŁASNEJ STUDENTA			
Ogólna liczba godzin zajęć dydaktycznych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych z podziałem na formy:			
S t u d i a s t a c j o n a r n e		S t u d i a n i e s t a c j o n a r n e	
Wykład:	45	Wykład:	25
Ćwiczenia:		Ćwiczenia:	
Laboratorium:		Laboratorium:	
Ćwiczenia projektowe:		Ćwiczenia projektowe:	
Warsztaty:		Warsztaty:	
Seminarium:		Seminarium:	
Zajęcia terenowe:		Zajęcia terenowe:	
Praktyki:		Praktyki:	
Projekt:		Projekt:	
E/Z	2	E/Z	2
RAZEM:	47	RAZEM:	27
Praca własna studenta (PWS):	53	Praca własna studenta (PWS):	73
RAZEM z PWS:	100	RAZEM z PWS:	100
Sumaryczne obciążenie pracą studenta wg form aktywności: 100			
Forma aktywności:		Szacowana liczba godzin potrzebnych na zrealizowanie aktywności:	

	studia stacjonarne	studia niestacjonarne
1. Godziny realizowane w bezpośrednim kontakcie z nauczycielem akademickim	47	27
2. Przygotowanie się do zajęć	20	28
3. Przygotowanie esejów	10	10
4. Wykonanie projektów		
5. Zapoznanie z literaturą podstawową	23	35
6. Pisemna praca zaliczeniowa		
7. Inne:		
SUMA:	100	100

III. TREŚCI KSZTAŁCENIA

Treści kształcenia (uszczegółowione, zaprezentowane z podziałem na poszczególne formy zajęć):

1. Zagadnienia z zakresu prawa
 - Podstawowe pojęcia z zakresu wstępu do prawoznawstwa
 - Pojęcie przepisu, normy prawnej.
 - Budowa/struktura norm prawnych i przepisów.
 - Podział norm prawnych i przepisów.
 - Obowiązki prawa.
 - Stosowanie prawa.
 - Wykładnia prawa.
 - Podmioty prawa.
2. Podstawowe pojęcia z zakresu wybranych gałęzi prawa:
 - Elementy prawa konstytucyjnego.
 - Elementy prawa cywilnego.
 - Elementy prawa administracyjnego.
 - Elementy prawa karnego.
 - Elementy prawa pracy.
 - Elementy prawa międzynarodowego publicznego.
 - Elementy prawa europejskiego.
3. Zagadnienia z zakresu prawa własności intelektualnej
 - Pojęcie prawa własności intelektualnej i jego struktura wewnętrzna.
 - Rys historyczny prawa własności intelektualnej. Umowy międzynarodowe.
 - Przedmiot i podmiot prawa autorskiego, pola eksploatacji.
 - utwór jako przedmiot prawa autorskiego ze szczególnym uwzględnieniem:
 - utworu literackiego, naukowego, artystycznego;
 - utworu architektonicznego, lutniczego, geodezyjnego, kartograficznego;
 - utworu muzycznego;
 - zbiorów, antologii, wyborów;
 - programu komputerowego;
 - bazy danych;
 - utworów multimedialnych;
 - sieci komputerowych.
4. Przedmiot i podmiot prawa własności przemysłowej
 - twórca

- wynalazek
 - wzór przemysłowy
 - wzór użytkowy
 - topografia układów scalonych
 - znak towarowy
 - oznaczenie geograficzne.
5. Korzystanie z praw autorskich. Naruszenie praw autorskich.
 6. Prawo podmiotowe. Autorskie prawa osobiste i majątkowe z uwzględnieniem tematyki programów komputerowych,
 7. Powstanie ochrony praw własności intelektualnej i jej charakter zwłaszcza w zestawieniu z programami komputerowymi, bazami danych, utworami multimedialnymi.
 8. Dozwolony użytek prywatny i publiczny z uwzględnieniem tematyki programów komputerowych, sieci komputerowych.
 9. Cywilnoprawna ochrona praw własności intelektualnej z uwzględnieniem tematyki programów komputerowych.
 10. Prawnokarna ochrona praw własności intelektualnej w szczególności w związku z tematyką programów komputerowych i sieci komputerowych.
 11. Środki techniczne chroniące przed naruszeniem prawa w przypadku sieci komputerowych, Środki technicznego zabezpieczenia programu

IV. EFEKTY KSZTAŁCENIA (OBSZAROWE I KIERUNKOWE) WRAZ Z WERYFIKACJĄ EFEKTÓW KSZTAŁCENIA, CELE KSZTAŁCENIA

Efekty kształcenia:

Wiedza:

Kod wg KRK:		Kod KEK/ % udział przedmiotu w osiągnięciu efektu:	Metoda (forma) weryfikacji*
T1A_W10	ma podstawową wiedzę z zakresu etyki i przepisów prawa dotyczących informatyki, rozumie zagrożenia związane z przestępczością elektroniczną oraz zna podstawowe zasady prawa autorskiego i ochrony własności przemysłowej	K_W10/33%	Sprawdzenie wiedzy w formie testu

Umiejętności:

Kod wg KRK:		Kod KEK/%:	Metoda (forma) weryfikacji
T1A_U10 InzA_U03	potrafi – przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań obejmujących projektowanie systemów informatycznych – dostrzeżać ich aspekty pozatechniczne, w tym środowiskowe, ekonomiczne i prawne	K_U22/9%	Test wiedzy

* test wiedzy, ustny sprawdzian wiedzy, praca pisemna, praca pisemna z obroną, prezentacja, zadanie praktyczne lub projektowe, zadanie zespołowe z indywidualną kontrolą osiągnięć, obserwacja i ocena wykonania zadania praktycznego, kontrola i ocena przebiegu praktyk, inna – jaka?

Cele kształcenia (przedmiotowe efekty kształcenia):

Zapoznanie studentów z podstawowymi pojęciami z zakresu prawa, takimi jak np.: przepis, norma, obowiązywanie prawa, przestrzeganie prawa, stosowanie prawa, wykładnia prawa, podmioty prawa, system prawa. Wprowadzenie do tematyki wybranych gałęzi prawa w zakresie potrzebnym do poznania przez studentów problematyki prawa własności intelektualnej.

Podstawowym celem przedmiotu będzie zaprezentowanie problematyki ochrony prawa własności intelektualnej i prawa autorskiego. Cykl wykładów ma na celu: zapoznanie studentów z problematyką prawa i prawa własności intelektualnej w społeczeństwie informacyjnym, w tym zwłaszcza omówienia problematyki

związanej z ochroną własności intelektualnej, przedmiotami prawa autorskiego, korzystania z praw autorskich, przeniesienia praw autorskich, naruszenia prawa autorskiego;
zapoznanie studentów z aktami prawnymi dotyczącymi prawa własności intelektualnej, zapoznanie z możliwościami wykorzystania posiadanej wiedzy w praktyce, podczas ustalania własnych utworów

V. LITERATURA PRZEDMIOTU ORAZ INNE MATERIAŁY DYDAKTYCZNE

Literatura podstawowa przedmiotu:

- E. Gniewek, Prawo rzeczowe, C.H.Beck, 2006 i wyd. późniejsze
- L. Morawski, Wstęp do prawoznawstwa, Toruń 2009
- M. J. Nowak, Podstawy prawa w Polsce. Prawo dla nieprawników, CeDeWu.PI Wydawnictwa Fachowe 2009
- R. Golat, Prawo autorskie i prawa pokrewne, Warszawa 2008.
- A. Karpowicz, Autor-Wydawca. Poradnik prawa autorskiego, ABC a Wolters Kluwer Polska 2009

Literatura uzupełniająca przedmiotu:

- T. Szymanek, Prawo własności przemysłowej, Warszawa 2008.
- A. Matlak, Prawo autorskie w społeczeństwie informacyjnym, Zakamycze 2004.
- Prawo własności intelektualnej, red. Piotr Kostański, D. Marek, Warszawa 2008
- Inne materiały dydaktyczne: Konstytucja, ustawa o prawie autorskim i prawach pokrewnych, ustawa „Prawo własności przemysłowej”

WPROWADZENIE DO METOD NUMERYCZNYCH

I. OGÓLNE INFORMACJE PODSTAWOWE O PRZEDMIOCIE (MODULE)			
Nazwa przedmiotu (modułu) WPROWADZENIE DO METOD NUMERYCZNYCH			
Nazwa jednostki organizacyjnej prowadzącej kierunek:		Wydział Studiów Międzynarodowych i Informatyki Społecznej Akademii Nauk w Łodzi	
Nazwa kierunku studiów i poziom kształcenia:		INFORMATYKA studia I stopnia	
Nazwa specjalności:		wszystkie	
Język wykładowy: polski	Rodzaj modułu kształcenia:	fakultatywny	
Rok: 2	Semestr: 4	ECTS ogółem: 4	Data aktualizacji sylabusu: 2012.10.01
ECTS (zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego i studenta):		studia stacjonarne: 2	studia niestacjonarne: 1
ECTS (zajęcia praktyczne):		studia stacjonarne: 1	studia niestacjonarne: 1
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy oraz umiejętności:		Podstawy programowania, analiza matematyczna i algebra liniowa	
Forma prowadzenia zajęć i metody dydaktyczne:		Wykład/Laboratorium komputerowe	
Forma zaliczania przedmiotu:		zaliczenie/przygotowanie programów/obrona projektu	
Katedra (Zakład) odpowiedzialna za przedmiot:		Instytut Technologii Informatycznych	
Osoba koordynująca przedmiot:		Dr Alina Marchlewska	
II. WYMIAR GODZINOWY ZAJĘĆ ORAZ INDYWIDUALNEJ PRACY WŁASNEJ STUDENTA			
Ogólna liczba godzin zajęć dydaktycznych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych z podziałem na formy:			
S t u d i a s t a c j o n a r n e		S t u d i a n i e s t a c j o n a r n e	
Wykład:	30	Wykład:	10
Ćwiczenia:		Ćwiczenia:	
Laboratorium:	15	Laboratorium:	10
Ćwiczenia projektowe:		Ćwiczenia projektowe:	
Warsztaty:		Warsztaty:	
Seminarium:		Seminarium:	
Zajęcia terenowe:		Zajęcia terenowe:	
Praktyki:		Praktyki:	
Projekt:		Projekt:	
E/Z	2	E/Z	3
RAZEM:	47	RAZEM:	23
Praca własna studenta (PWS):	53	Praca własna studenta (PWS):	77
RAZEM z PWS:	100	RAZEM z PWS:	100
Sumaryczne obciążenie pracą studenta wg form aktywności:			
Forma aktywności:		Szacowana liczba godzin potrzebnych na zrealizowanie	

	aktywności:	
	studia stacjonarne	studia niestacjonarne
1. Godziny realizowane w bezpośrednim kontakcie z nauczycielem akademickim	47	23
2. Przygotowanie się do zajęć	16	28
3. Przygotowanie esejów		
4. Wykonanie projektów	23	27
5. Zapoznanie z literaturą podstawową	10	14
6. Pisemna praca zaliczeniowa	4	4
7. Inne:		
SUMA:	100	100

III. TREŚCI KSZTAŁCENIA

Treści kształcenia (uszczegółowione, zaprezentowane z podziałem na poszczególne formy zajęć):

WYKŁADY:

1. Uwarunkowanie zadania, numeryczna poprawność algorytmu
2. Algorytmy numeryczne rozwiązywania równań nieliniowych – metoda połowienia, Newtona i siecznych.
3. Metody aproksymacji i interpolacji funkcji jednej i wielu zmiennych,
4. Funkcje sklepane
5. Całkowanie numeryczne – kwadratury interpolacyjne (metoda trapezów i Simpsona), wzory Cotesa. Kwadratury Gaussa. Kwadratura Gaussa-Legendre'a. Kwadratura Gaussa-Laquerre'a. Kwadratura Gaussa-Hermite'a. Kwadratura Gaussa-Czebyszewa.
6. Wybrane zadania algebry liniowej
7. Rozwiązywanie układów równań liniowych, Iteracyjne metody rozwiązywania liniowych układów równań i ich zbieżność.

LABORATORIA:

1. Wybrane środowisko programowania – podstawy użytkowania programu Mathematica.
2. Algorytmy numeryczne rozwiązywania równań nieliniowych – implementacja metody połowienia, Newtona i siecznych.
3. Interpolacja wielomianowa, splajnowa i trygonometryczna.
4. Metody aproksymacji funkcji jednej i wielu zmiennych,
5. Całkowanie numeryczne – kwadratury interpolacyjne (implementacja metody trapezów i Simpsona),
6. Różniczkowanie numeryczne.
7. Metody numeryczne algebry liniowej - obliczanie wyznaczników.
8. Rozwiązywanie układów równań liniowych.

IV. EFEKTY KSZTAŁCENIA (OBSZAROWE I KIERUNKOWE) WRAZ Z WERYFIKACJĄ EFEKTÓW KSZTAŁCENIA, CELE KSZTAŁCENIA

Efekty kształcenia:

Wiedza:

Kod wg KRK:		Kod KEK/ % udział przedmiotu w osiągnięciu efektu:	Metoda (forma) weryfikacji*
T1A_W01	ma wiedzę w zakresie matematyki obejmującą algebrę, analizę, probabilistykę, matematykę dyskretną, oraz metody	K_W01/20%	projekt, zadanie praktyczne, zadanie

	numeryczne, niezbędną do: opisu i analizy algorytmów; modelowania i symulacji komputerowej systemów; formułowania i rozwiązywania nieskomplikowanych zadań metodami informatycznymi;		zespołowe z indywidualną kontrolą osiągnięć
Umiejętności:			
Kod wg KRK:		Kod KEK/%:	Metoda (forma) weryfikacji
T1A_U09 InzA_U02	potrafi wykorzystać nabytą wiedzę matematyczną, fizyczną i techniczną do opisu i symulacji procesów, tworzenia modeli, zapisu algorytmów oraz innych działań w obszarze informatyki	K_U06/9%	projekt, praca pisemna, prezentacja, zadanie praktyczne, zadanie zespołowe z indywidualną kontrolą osiągnięć
T1A_U08 T1A_U09 InzA_U01 InzA_U02	wykorzystuje wiedzę matematyczną, fizyczną i techniczną do optymalizacji rozwiązań programowych; potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań informatycznych odpowiednie metody analityczne i eksperymenty obliczeniowe	K_U07/9%	projekt, prezentacja, zadanie praktyczne, zadanie zespołowe z indywidualną kontrolą osiągnięć
* test wiedzy, ustny sprawdzian wiedzy, praca pisemna, praca pisemna z obroną, prezentacja, zadanie praktyczne lub projektowe, zadanie zespołowe z indywidualną kontrolą osiągnięć, obserwacja i ocena wykonania zadania praktycznego, kontrola i ocena przebiegu praktyk, inna – jaka?			
Cele kształcenia (przedmiotowe efekty kształcenia):			
Celem przedmiotu jest zaznajomienie z podstawowymi metodami stosowanymi w obliczeniach numerycznych oraz przybliżenie algorytmów dla tych metod.			
Student winien opanować następujące zagadnienia:			
<ul style="list-style-type: none"> – podstawowe pojęcia analizy numerycznej. Interpolacja i aproksymacja. Rozwiązywanie numeryczne równań nieliniowych. – całkowanie numeryczne. – numeryczne rozwiązywanie zagadnień początkowych dla równań różniczkowych zwyczajnych. – numeryczne zadania algebry liniowej, w tym: rozwiązania przybliżone zagadnienia własnego oraz efektywnego wykorzystania metod gradientowych. 			
V. LITERATURA PRZEDMIOTU ORAZ INNE MATERIAŁY DYDAKTYCZNE			
Literatura podstawowa przedmiotu:			
— Fortuna Z., Macukow B., Wąsowski J., Metody numeryczne, Seria Podręczniki akademickie:Elektronika, Informatyka, Telekomunikacja, WNT, Warszawa 1998.			
— Jankowscy J. i M., Przegląd metod numerycznych, WNT, Warszawa 1991			
— Kincaid D., Cheney W., Analiza numeryczna, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 2006.			
Literatura uzupełniająca przedmiotu:			
— Björck, G. Dahlquist, Metody numeryczne, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa 1987. ISBN 83-01-04276-1			
— Burden R.L., Faires J. D., Numerical Analysis, PWS-KENT Publishers, Boston 1985			
— Golub G.H., van Loan C. F., Matrix computation, J. Hopkins University Press, London, 1989			
— Hoffman J.D. - Numerical Methods for Engineers and Scientists;			
— Ralston A., Wstęp do analizy numerycznej, PWN, Warszawa 1983			
Inne materiały dydaktyczne:			
— Materiały (adresy URL) zawierające opisy techniczne wykorzystywanych programów użytkowych oraz instrukcje ich obsługi			

PODSTAWY MATEMATYCZNE KRYPTOGRAFII

I. OGÓLNE INFORMACJE PODSTAWOWE O PRZEDMIOCIE (MODULE)			
Nazwa przedmiotu (modułu) PODSTAWY MATEMATYCZNE KRYPTOGRAFII			
Nazwa jednostki organizacyjnej prowadzącej kierunek:		Wydział Studiów Międzynarodowych i Informatyki Społecznej Akademii Nauk w Łodzi	
Nazwa kierunku studiów i poziom kształcenia:		INFORMATYKA studia I stopnia	
Nazwa specjalności:		wszystkie	
Język wykładowy: polski	Rodzaj modułu kształcenia:	fakultatywny	
Rok: 2	Semestr: 4	ECTS ogółem: 4	Data aktualizacji sylabusu: 2012.10.01
ECTS (zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego i studenta):		studia stacjonarne: 2	studia niestacjonarne: 1
ECTS (zajęcia praktyczne):		studia stacjonarne: 1	studia niestacjonarne: 1
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy oraz umiejętności:		Analiza matematyczna i algebra liniowa. Matematyka dyskretna	
Forma prowadzenia zajęć i metody dydaktyczne:		Wykład/Laboratorium komputerowe	
Forma zaliczania przedmiotu:		Wykład: zaliczenie Laboratorium: zaliczenie	
Katedra (Zakład) odpowiedzialna za przedmiot:		Instytut Technologii Informatycznych	
Osoba koordynująca przedmiot:		Prof. dr hab. inż. Andrzej Bartoszewicz	
II. WYMIAR GODZINOWY ZAJĘĆ ORAZ INDYWIDUALNEJ PRACY WŁASNEJ STUDENTA			
Ogólna liczba godzin zajęć dydaktycznych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych z podziałem na formy:			
Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
Wykład:	30	Wykład:	10
Ćwiczenia:		Ćwiczenia:	
Laboratorium:	15	Laboratorium:	10
Ćwiczenia projektowe:		Ćwiczenia projektowe:	
Warsztaty:		Warsztaty:	
Seminarium:		Seminarium:	
Zajęcia terenowe:		Zajęcia terenowe:	
Praktyki:		Praktyki:	
Projekt:		Projekt:	
E/Z	2	E/Z	3
RAZEM:	47	RAZEM:	23
Praca własna studenta (PWS):	53	Praca własna studenta (PWS):	77
RAZEM z PWS:	100	RAZEM z PWS:	100
Sumaryczne obciążenie pracą studenta wg form aktywności:			
Forma aktywności:		Szacowana liczba godzin potrzebnych na zrealizowanie aktywności:	

	studia stacjonarne	studia niestacjonarne	
1. Godziny realizowane w bezpośrednim kontakcie z nauczycielem akademickim	47	23	
2. Przygotowanie się do zajęć	23	34	
3. Przygotowanie esejów	5	5	
4. Wykonanie projektów	10	10	
5. Zapoznanie z literaturą podstawową	10	23	
6. Pisemna praca zaliczeniowa	5	5	
7. Inne:			
SUMA:	100	100	
III. TREŚCI KSZTAŁCENIA			
Treści kształcenia (uszczegółowione, zaprezentowane z podziałem na poszczególne formy zajęć):			
WYKŁADY:			
1. Historia kryptografii i kryptoanalizy oraz jej związek z innymi dyscyplinami naukowymi			
2. Klasyczne metody szyfrowania - szyfry Cezara, Beauforta, afiniczny, permutacyjny			
3. Szyfry wielodzienne i polialfabetyczne			
4. Kryptosystem Hilla i szyfr plecakowy			
5. Podstawy teorii informacji i teorii złożoności obliczeniowej			
6. Szyfry blokowe. Szczegółowa charakterystyka AES i DES i jego odmiany (3DES)			
7. Generatory liczb pseudolosowych i szyfry strumieniowe			
8. Kryptografia asymetryczna, system RSA			
9. Teoria liczb a algorytm RSA			
10. Inne algorytmy asymetryczne, logarytm dyskretny			
11. Protokoły o zerowej wiedzy i przekazy nierozróżnialne			
12. Kryptograficzne algorytmy ochrony integralności danych			
13. Funkcje haszujące			
14. Metody kryptoanalizy			
15. Kryptografia kwantowa			
LABORATORIUM:			
1. Organizacja zajęć. Omówienie zasad wykonania projektów oraz zasad zaliczenia zajęć.			
2. Proste ćwiczenia z wykorzystaniem szyfrów klasycznych			
3. Ćwiczenia w zakresie szyfrów wielodziennej i polialfabetycznych			
4. Ćwiczenia w zakresie szyfru plecakowego			
5. Praktyczna analiza algorytmu DES			
6. Ćwiczenia w zakresie generowania kluczy w algorytmie RSA			
7. Zaliczenie zajęć			
IV. EFEKTY KSZTAŁCENIA (OBSZAROWE I KIERUNKOWE) WRAZ Z WERYFIKACJĄ EFEKTÓW KSZTAŁCENIA, CELE KSZTAŁCENIA			
Efekty kształcenia:			
Wiedza:			
Kod wg KRK:		Kod KEK/ % udział przedmiotu w osiągnięciu	Metoda (forma) weryfikacji*

		efektu:	
T1A_W01	ma wiedzę w zakresie matematyki obejmującą algebrę, analizę, probabilistykę, matematykę dyskretną, oraz metody numeryczne, niezbędną do: opisu i analizy algorytmów; modelowania i symulacji komputerowej systemów; formułowania i rozwiązywania nieskomplikowanych zadań metodami informatycznymi;	K_W01/20%	Praca pisemna + test wiedzy
Umiejętności:			
Kod wg KRK:		Kod KEK/%:	Metoda (forma) weryfikacji
T1A_U09 InzA_U02	potrafi wykorzystać nabytą wiedzę matematyczną, fizyczną i techniczną do opisu i symulacji procesów, tworzenia modeli, zapisu algorytmów oraz innych działań w obszarze informatyki	K_U06/9%	Ocena zadań projektowych oraz obserwacja wykonania zadań praktycznych
T1A_U08 T1A_U09 InzA_U01 InzA_U02	wykorzystuje wiedzę matematyczną, fizyczną i techniczną do optymalizacji rozwiązań programowych; potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań informatycznych odpowiednie metody analityczne i eksperymenty obliczeniowe	K_U07/9%	Ocena zadań projektowych oraz obserwacja wykonania zadań praktycznych
* test wiedzy, ustny sprawdzian wiedzy, praca pisemna, praca pisemna z obroną, prezentacja, zadanie praktyczne lub projektowe, zadanie zespołowe z indywidualną kontrolą osiągnięć, obserwacja i ocena wykonania zadania praktycznego, kontrola i ocena przebiegu praktyk, inna – jaka?			
Cele kształcenia (przedmiotowe efekty kształcenia):			
Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z matematycznymi podstawami kryptografii, konstrukcji algorytmów kryptograficznych oraz systemów kryptograficznych. Student, zna i rozumie budowę najważniejszych algorytmów i systemów kryptografii symetrycznej i asymetrycznej. Przedmiot prezentuje podstawowe zagadnienia kryptografii, podstawy teorii liczb, złożoności obliczeniowej, a także metody funkcji skrótu. Przedstawiono również metody kryptoanalizy i podstawy kryptografii kwantowej.			
V. LITERATURA PRZEDMIOTU ORAZ INNE MATERIAŁY DYDAKTYCZNE			
Literatura podstawowa przedmiotu:			
— William Stallings, Kryptografia i bezpieczeństwo sieci komputerowych. Helion 2012r.			
— N. Koblitz: Wykład z teorii liczb i kryptografii, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 1995			
— Marcin Karbowski, Podstawy kryptografii. Helion 2010			
— David Kahn: Code breakers. The history of cryptography, WNT 2004			
Literatura uzupełniająca przedmiotu:			
— F.L. Bauer: Decrypted Secrets, Methods and Maxims of Cryptology, Springer Verlag, Berlin 1997			
— R. Kumanduri, C. Romero: Number theory with computer application, Prentice Hall, London 1998			
— W. Narkiewicz: Teoria liczb, PWN, Warszawa 1990			
— Bruce Schneier: Kryptografia dla praktyków: protokoły, algorytmy i programy źródłowe w języku C. Warszawa: Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, 2002			
— Douglas R. Stinson: Cryptography. Theory and practice, WNT 2005			
Inne materiały dydaktyczne:			

SYSTEMY ROZPROSZONE

I. OGÓLNE INFORMACJE PODSTAWOWE O PRZEDMIOCIE (MODULE)			
Nazwa przedmiotu (modułu) SYSTEMY ROZPROSZONE			
Nazwa jednostki organizacyjnej prowadzącej kierunek:		Wydział Studiów Międzynarodowych i Informatyki Spółecznej Akademii Nauk w Łodzi	
Nazwa kierunku studiów i poziom kształcenia:		INFORMATYKA studia I stopnia	
Nazwa specjalności:		wszystkie	
Język wykładowy: polski	Rodzaj modułu kształcenia:		podstawowy obowiązkowy
Rok: 3	Semestr: 5	ECTS ogółem: 4	Data aktualizacji sylabusu: 2012.10.01
ECTS (zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego i studenta):		studia stacjonarne: 2	studia niestacjonarne: 1
ECTS (zajęcia praktyczne):		studia stacjonarne: 1	studia niestacjonarne: 1
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy oraz umiejętności:		Podstawowa wiedza z dziedziny systemów operacyjnych	
Forma prowadzenia zajęć i metody dydaktyczne:		Wykład/laboratorium	
Forma zaliczania przedmiotu:		Zaliczenie wykładu (pisemne) Laboratorium: zaliczenie praca praktyczna	
Katedra (Zakład) odpowiedzialna za przedmiot:		Instytut Technologii Informatycznych	
Osoba koordynująca przedmiot:		dr inż. Piotr Goetzen	
II. WYMIAR GODZINOWY ZAJĘĆ ORAZ INDYWIDUALNEJ PRACY WŁASNEJ STUDENTA			
Ogólna liczba godzin zajęć dydaktycznych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych z podziałem na formy:			
Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
Wykład:	30	Wykład:	10
Ćwiczenia:		Ćwiczenia:	
Laboratorium:	15	Laboratorium:	10
Ćwiczenia projektowe:		Ćwiczenia projektowe:	
Warsztaty:		Warsztaty:	
Seminarium:		Seminarium:	
Zajęcia terenowe:		Zajęcia terenowe:	
Praktyki:		Praktyki:	
Projekt:		Projekt:	
E/Z	2	E/Z	2
RAZEM:	47	RAZEM:	22
Praca własna studenta (PWS):	53	Praca własna studenta (PWS):	78
RAZEM z PWS:	100	RAZEM z PWS:	100
Sumaryczne obciążenie pracą studenta wg form aktywności:			
Forma aktywności:		Szacowana liczba godzin potrzebnych na zrealizowanie	

	aktywności:	
	studia stacjonarne	studia niestacjonarne
1. Godziny realizowane w bezpośrednim kontakcie z nauczycielem akademickim	47	22
2. Przygotowanie się do zajęć	23	35
3. Przygotowanie esejów	15	15
4. Wykonanie projektów		
5. Zapoznanie z literaturą podstawową	10	23
6. Pisemna praca zaliczeniowa	5	5
7. Inne:		
SUMA:	100	100

III. TREŚCI KSZTAŁCENIA

Treści kształcenia (uszczegółowione, zaprezentowane z podziałem na poszczególne formy zajęć):

WYKŁADY:

1. Wprowadzenie: ◦ architektura systemów rozproszonych
2. Modele przetwarzania rozproszonego
3. Mechanizmy komunikacyjne: wymiana komunikatów, komunikacja grupowa
4. Mechanizm zdalnych wywołań procedur (RPC)
5. Systemy z rozproszoną pamięcią współdzieloną (DSM): modele spójności (model atomowy, sekwencyjny, przyczynowy, PRAM, modele o dostępie synchronizowanym)
6. Protokoły spójności
7. Replikacja w rozproszonych systemach mobilnych: modele spójności zorientowane na klienta (gwarancje sesji)
8. Replikacja w rozproszonych systemach mobilnych: modele spójności zorientowane na klienta (gwarancje sesji) cz.2
9. Rozproszone szeregowanie: ◦ problematyka równoważenia obciążeń, algorytmy i ich klasyfikacja
10. Rozproszone szeregowanie: ◦ problematyka równoważenia obciążeń, algorytmy i ich klasyfikacja cz 2
11. Elekcja: algorytm tyrana, elekcja w pierścieniu
12. Przykłady usług rozproszonych
13. Systemy rozproszone a praca w chmurze
14. Klastry obliczeniowe

LABORATORIUM:

1. Mechanizm zdalnego wywołania procedur: synchroniczne i asynchroniczne wywołania zdalnych procedur, wywołania zwrotne (Linux)
2. Rozproszone systemy plików – uruchomienie, konfiguracja, strojenie: Network File System. SMB/CIFS

IV. EFEKTY KSZTAŁCENIA (OBSZAROWE I KIERUNKOWE) WRAZ Z WERYFIKACJĄ EFEKTÓW KSZTAŁCENIA, CELE KSZTAŁCENIA

Efekty kształcenia:

Wiedza:

Kod wg KRK:		Kod KEK/ % udział przedmiotu w osiągnięciu efektu:	Metoda (forma) weryfikacji*
T1A_W04	zna podstawowe metody, techniki i narzędzia stosowane przy	K_W07/2%	Pisemny sprawdzian

T1A_W05 T1A_W07 InzA_W02 InzA_W05	rozwiązywaniu nieskomplikowanych zadań informatycznych z zakresu analizy, projektowania i budowy systemów informatycznych, systemów operacyjnych, sieci komputerowych i systemów rozproszonych, grafiki i systemów multimedialnych, sztucznej inteligencji, baz danych, inżynierii oprogramowania oraz bezpieczeństwa systemów informatycznych		wiedzy, Ocena zadań laboratoryjnych oraz obserwacja wykonania zadań praktycznych
Umiejętności:			
Kod wg KRK:		Kod KEK/%:	Metoda (forma) weryfikacji
T1A_U13 InzA_U05	potrafi analizować sposoby działania nieskomplikowanych systemów informatycznych i oceniać istniejące realizacje takich systemów przynajmniej w zakresie ich funkcjonalności	K_U17/6%	Pisemny sprawdzian wiedzy, Ocena zadań laboratoryjnych oraz obserwacja wykonania zadań praktycznych
T1A_U14 InzA_U06	ma umiejętność formułowania specyfikacji nieskomplikowanych systemów informatycznych obejmującą sprzęt, oprogramowanie i funkcjonalność	K_U18/7%	Pisemny sprawdzian wiedzy, Ocena zadań laboratoryjnych oraz obserwacja wykonania zadań praktycznych
T1A_U15 InzA_U07	potrafi ocenić na podstawowym poziomie przydatność rutynowych metod i narzędzi informatycznych oraz wybrać i zastosować odpowiednie metody i narzędzia do typowych problemów informatycznych	K_U19/3%	Pisemny sprawdzian wiedzy, Ocena zadań laboratoryjnych oraz obserwacja wykonania zadań praktycznych
Kompetencje społeczne:			
Kod wg KRK:		Kod KEK/%:	Metoda (forma) weryfikacji
T1A_K02 T1A_K04 InzA_K01	ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżyniera-informatyka, w tym wpływ tej działalności na środowisko i związaną z tym odpowiedzialność za podejmowane decyzje	K_K02/1%	obserwacja studenta i ocena wykonania zadań
* test wiedzy, ustny sprawdzian wiedzy, praca pisemna, praca pisemna z obroną, prezentacja, zadanie praktyczne lub projektowe, zadanie zespołowe z indywidualną kontrolą osiągnięć, obserwacja i ocena wykonania zadania praktycznego, kontrola i ocena przebiegu praktyk, inna – jaka?			
Cele kształcenia (przedmiotowe efekty kształcenia):			
Celem przedmiotu jest prezentacja teoretycznych i praktycznych aspektów konstrukcji rozproszonych systemów operacyjnych. Prezentowane zagadnienia dotyczą różnych warstw systemu operacyjnego: począwszy od mechanizmów komunikacyjnych, poprzez algorytmy rozproszonego szeregowania i synchronizacji, a skończywszy na aplikacyjnych usługach systemu operacyjnego (systemy plików, usługi katalogowe)			
V. LITERATURA PRZEDMIOTU ORAZ INNE MATERIAŁY DYDAKTYCZNE			
Literatura podstawowa przedmiotu:			
— A. S. Tanenbaum, M. van Steen, Distributed Systems: Principles and Paradigms, Prentice-Hall, Inc., 2002			
— P. K. Sinha, Distributed Operating Systems – Concepts and Design, IEEE Press, 1997			
Literatura uzupełniająca przedmiotu:			
— Strony dystrybucji Linux			
Inne materiały dydaktyczne:			

PODSTAWY SZTUCZNEJ INTELIGENCJI

I. OGÓLNE INFORMACJE PODSTAWOWE O PRZEDMIOCIE (MODULE)			
Nazwa przedmiotu (modułu) PODSTAWY SZTUCZNEJ INTELIGENCJI			
Nazwa jednostki organizacyjnej prowadzącej kierunek:		Wydział Studiów Międzynarodowych i Informatyki Społecznej Akademii Nauk w Łodzi	
Nazwa kierunku studiów i poziom kształcenia:		INFORMATYKA studia I stopnia	
Nazwa specjalności:		wszystkie	
Język wykładowy: polski	Rodzaj modułu kształcenia:	podstawowy obowiązkowy	
Rok: 3	Semestr: 5	ECTS ogółem: 4	Data aktualizacji sylabusu: 2012.10.01
ECTS (zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego i studenta):		studia stacjonarne: 2	studia niestacjonarne: 1
ECTS (zajęcia praktyczne):		studia stacjonarne: 1	studia niestacjonarne: 1
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy oraz umiejętności:		Analiza matematyczna i algebra liniowa. Matematyka dyskretna. Algorytmy i złożoność. Metody probabilistyczne i statystyka. Języki i paradygmaty programowania	
Forma prowadzenia zajęć i metody dydaktyczne:		Wykład prowadzony metodą podającą wspomagany prezentacjami multimedialnymi. Laboratorium prowadzone w pracowni komputerowej	
Forma zaliczania przedmiotu:		Wykład: egzamin pisemny. Laboratorium: zaliczenie zadań lab.	
Katedra (Zakład) odpowiedzialna za przedmiot:		Instytut Technologii Informatycznych	
Osoba koordynująca przedmiot:		Dr inż. Konrad Grzanek	
II. WYMIAR GODZINOWY ZAJĘĆ ORAZ INDYWIDUALNEJ PRACY WŁASNEJ STUDENTA			
Ogólna liczba godzin zajęć dydaktycznych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych z podziałem na formy:			
S t u d i a s t a c j o n a r n e		S t u d i a n i e s t a c j o n a r n e	
Wykład:	30	Wykład:	10
Ćwiczenia:		Ćwiczenia:	
Laboratorium:	15	Laboratorium:	10
Ćwiczenia projektowe:		Ćwiczenia projektowe:	
Warsztaty:		Warsztaty:	
Seminarium:		Seminarium:	
Zajęcia terenowe:		Zajęcia terenowe:	
Praktyki:		Praktyki:	
E/Z	2	E/Z	2
RAZEM:	47	RAZEM:	22
Praca własna studenta (PWS):	53	Praca własna studenta (PWS):	78
RAZEM z PWS:	100	RAZEM z PWS:	100
Sumaryczne obciążenie pracą studenta wg form aktywności:			

Forma aktywności:	Szacowana liczba godzin potrzebnych na zrealizowanie aktywności:	
	studia stacjonarne	studia niestacjonarne
1. Godziny realizowane w bezpośrednim kontakcie z nauczycielem akademickim	47	22
2. Przygotowanie się do zajęć	18	38
3. Przygotowanie esejów		
4. Wykonanie projektów	20	20
5. Zapoznanie z literaturą podstawową	15	20
6. Pisemna praca zaliczeniowa		
7. Inne:		
SUMA:	100	100

III. TREŚCI KSZTAŁCENIA

Treści kształcenia (uszczegółowione, zaprezentowane z podziałem na poszczególne formy zajęć):

WYKŁADY:

1. Wprowadzenie do dziedziny, rys historyczny, zastosowania, najważniejsze gałęzie dyscypliny.
2. Aspekty filozoficzne dziedziny, mocna i słaba sztuczna inteligencja, spór o definicję, aspekty obliczalności w kontekście prac A.M. Turinga (prezentacja maszyny uniwersalnej) i K. Godla, Test Turinga, Chiński Pokój Searla, aspekty neurologiczne.
3. Wyszukiwanie w przestrzeniach rozwiązań, poszukiwanie w głąb (depth-first-search), wszerek (breadth-first-search), realizacja w języku Clojure – omówienie. Uogólnienia wspomnianych strategii z wykorzystaniem mechanizmów odroczonego wartościowania wyrażen w Lispie.
4. Inne algorytmy poszukiwania wykorzystujące funkcje kosztów: beam-search, iterative widening search, poszukiwanie rozwiązań w grafach: procedura graph-search, algorytm A*-search. Prezentacja implementacji w języku Clojure.
5. Sztuczne sieci neuronowe, wprowadzenie, modele neuronu, funkcje aktywacji, modelowanie w środowiskach Matlab lub Python (Numpy/SciPy).
6. Najważniejsze rodzaje sieci neuronowych, klasyfikacja, perceptrony. Modelowanie działania sieci jedno- i wielowarstwowych.
7. Reguły uczenia sieci neuronowych (Hebba, perceptronowa, delta, Widrowa-Hoffa, korelacyjna).
8. Metody uczenia nieparametrycznego, dyskretny dychotomizator bipolarny, dychotomizator ciągle – analiza, studia przypadku.
9. Metoda propagacji wstecznej – przedstawienie, modelowanie i obserwacja działania. Usprawnienia algorytmu, strategie aktualizacji wag.
10. Sieci samoorganizujące się, Sieć Hamminga, MAXNET, klasyfikator Hamminga, Sieci Kohonena - przedstawienie
11. Logika rozmyta, podstawy matematyczne teorii zbiorów rozmytych.
12. Funkcje fuzyfikacji i defuzyfikacji, zastosowania.
13. Zastosowania logiki rozmytej, logika rozmyta a sztuczne sieci neuronowe.
14. Rozwiązywanie problemów sztucznej inteligencji z wykorzystaniem metod statystycznych, naiwny filtr Bayesowski, implementacja prostego korektora pisowni.
15. Zasada działania filtra spamu dla wiadomości e-mail, zręby implementacji. Podsumowanie wykładu.

LABORATORIA:

1. Rozwiązanie problemu 8-puzle przy użyciu poznanych metod poszukiwania w drzewach oraz prostej heurystyki.

2.	Implementacja modeli dychotomizatorów w środowiskach Matlab lub SciPy.		
3.	Implementacja algorytmu propagacji wstecznej błędów w środowiskach Matlab lub SciPy.		
4.	Implementacja rozwiązania wybranego problemu wykorzystującego metody logiki rozmytej.		
5.	Implementacja rozwiązania wybranego problemu wykorzystującego naiwne filtrowanie Bayesowskie.		
IV. EFEKTY KSZTAŁCENIA (OBSZAROWE I KIERUNKOWE) WRAZ Z WERYFIKACJĄ EFEKTÓW KSZTAŁCENIA, CELE KSZTAŁCENIA			
Efekty kształcenia:			
Wiedza:			
Kod wg KRK:		Kod KEK/ % udział przedmiotu w osiągnięciu efektu:	Metoda (forma) weryfikacji*
T1A_W02 T1A_W04	ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę w zakresie algorytmów i ich złożoności, systemów operacyjnych, technologii sieciowych, języków i paradygmatów programowania, grafiki i technologii multimedialnych, komunikacji człowiek-komputer, sztucznej inteligencji, baz danych, inżynierii oprogramowania oraz bezpieczeństwa systemów informatycznych	K_W05/2%	Test wiedzy
T1A_W04 T1A_W05 T1A_W07 InzA_W02 InzA_W05	zna podstawowe metody, techniki i narzędzia stosowane przy rozwiązywaniu nieskomplikowanych zadań informatycznych z zakresu analizy, projektowania i budowy systemów informatycznych, systemów operacyjnych, sieci komputerowych i systemów rozproszonych, grafiki i systemów multimedialnych, sztucznej inteligencji, baz danych, inżynierii oprogramowania oraz bezpieczeństwa systemów informatycznych	K_W07/2%	Test wiedzy
Umiejętności:			
Kod wg KRK:		Kod KEK/%:	Metoda (forma) weryfikacji
T1A_U09 InzA_U02	potrafi wykorzystać nabytą wiedzę matematyczną, fizyczną i techniczną do opisu i symulacji procesów, tworzenia modeli, zapisu algorytmów oraz innych działań w obszarze informatyki	K_U06/9%	obserwacja i ocena wykonania zadania praktycznego
T1A_U08 T1A_U09 InzA_U01 InzA_U02	wykorzystuje wiedzę matematyczną, fizyczną i techniczną do optymalizacji rozwiązań programowych; potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań informatycznych odpowiednie metody analityczne i eksperymenty obliczeniowe	K_U07/9%	obserwacja i ocena wykonania zadania praktycznego
T1A_U08 T1A_U09 T1A_U15 T1A_U16 InzA_U01 InzA_U02 InzA_U07 InzA_U08	rozpoznaje problemy, do rozwiązania których celowe jest stosowanie metod sztucznej inteligencji; potrafi wybrać i zastosować odpowiednie metody sztucznej inteligencji do rozwiązania zadań	K_U16/100%	obserwacja i ocena wykonania zadania praktycznego
Kompetencje społeczne:			
Kod wg KRK:		Kod KEK/%:	Metoda (forma) weryfikacji
T1A_K02	ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty	K_K02/1%	obserwacja studenta i

T1A_K04 InzA_K01	i skutki działalności inżyniera-informatyka, w tym wpływ tej działalności na środowisko i związaną z tym odpowiedzialność za podejmowane decyzje		ocena wykonania zadań
* test wiedzy, ustny sprawdzian wiedzy, praca pisemna, praca pisemna z obroną, prezentacja, zadanie praktyczne lub projektowe, zadanie zespołowe z indywidualną kontrolą osiągnięć, obserwacja i ocena wykonania zadania praktycznego, kontrola i ocena przebiegu praktyk, inna – jaka?			
Cele kształcenia (przedmiotowe efekty kształcenia):			
Najważniejszym celem kursu jest zapoznanie studenta z teoretycznymi i praktycznymi aspektami metod sztucznej inteligencji w zastosowaniach związanych z rozwiązywaniem praktycznych problemów w informatyce.			
Po ukończeniu kursu student:			
<ul style="list-style-type: none"> – ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę w zakresie sztucznej inteligencji – zna podstawowe metody, techniki i narzędzia stosowane przy rozwiązywaniu nieskomplikowanych zadań informatycznych z zakresu sztucznej inteligencji – wykorzystuje wiedzę matematyczną, fizyczną i techniczną do optymalizacji rozwiązań programowych z zakresu sztucznej inteligencji lub wykorzystujących sztuczną inteligencję 			
W szczególności student powinien:			
<ul style="list-style-type: none"> – Posiadać ogólną wiedzę o sztucznej inteligencji jako dyscyplinie computer science, znać historyczne wydarzenia rozwoju tej dziedziny. – Zdawać sobie sprawę z kwestii obliczalności i rozstrzygalności w matematyce. – Umieć zaimplementować i zastosować klasyczne algorytmy poszukiwania w grafach, w szczególności – w drzewach. – Umieć zaimplementować i zastosować różne metody algorytmiczne związane ze sztucznymi sieciami neuronowymi. – Znać zastosowania i podstawowe zagadnienia teoretyczne logiki rozmytej. – Posługiwać się filtrowaniem statystycznym w rozwiązaniach problemów klasyfikacyjnych. 			
V. LITERATURA PRZEDMIOTU ORAZ INNE MATERIAŁY DYDAKTYCZNE			
Literatura podstawowa przedmiotu:			
— J. Żurada, M. Barski, W. Jędruch, Sztuczne sieci neuronowe, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1996			
— Rutkowski L., Metody i techniki sztucznej inteligencji: inteligencja obliczeniowa, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2005			
— Tadeusiewicz R., Sieci neuronowe, Akademicka Oficyna Wydawnicza, Warszawa 1993			
— Rutkowska D., Piliński M., Rutkowski L., Sieci neuronowe, algorytmy genetyczne i systemy rozmyte, WNT, Warszawa 1997			
Literatura uzupełniająca przedmiotu:			
— Russel, S. J., Norvig, P.: Artificial Intelligence A Modern Approach Second Edition. Pearson Education Inc., Upper Saddle River, New Jersey 07458 (2003)			
— Norvig, P.: Paradigms of Artificial Intelligence Programming: Case Studies in Common Lisp. Morgan Kaufmann (1991)			
— H.Abelson, G. J. Sussman, J. Sussman, Struktura i interpretacja programów komputerowych, WNT 2002			
Inne materiały dydaktyczne:			

KOMUNIKACJA CZŁOWIEK – KOMPUTER

I. OGÓLNE INFORMACJE PODSTAWOWE O PRZEDMIOCIE (MODULE)			
Nazwa przedmiotu (modułu) KOMUNIKACJA CZŁOWIEK - KOMPUTER			
Nazwa jednostki organizacyjnej prowadzącej kierunek:		Wydział Studiów Międzynarodowych i Informatyki Społecznej Akademii Nauk w Łodzi	
Nazwa kierunku studiów i poziom kształcenia:		INFORMATYKA studia I stopnia	
Nazwa specjalności:		Wszystkie	
Język wykładowy: polski	Rodzaj modułu kształcenia:	podstawowy obowiązkowy	
Rok: 3	Semestr: 5	ECTS ogółem: 4	Data aktualizacji sylabusu: 2012.10.01
ECTS (zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego i studenta):		studia stacjonarne: 2	studia niestacjonarne: 1
ECTS (zajęcia praktyczne):		studia stacjonarne: 1	studia niestacjonarne: 1
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy oraz umiejętności:		Podstawy programowania Technologie internetowe	
Forma prowadzenia zajęć i metody dydaktyczne:		Wykład prowadzony metodą podającą wspomagany prezentacjami multimedialnymi. Laboratorium prowadzone w pracowni komputerowej	
Forma zaliczania przedmiotu:		Wykład/zliczenie - pisemny sprawdzian wiedzy Laboratorium/Ocena zadań projektowych oraz obserwacja wykonania zadań praktycznych	
Katedra (Zakład) odpowiedzialna za przedmiot:		Instytut Technologii Informatycznych	
Osoba koordynująca przedmiot:		Dr inż. Zbigniew Filutowicz	
II. WYMIAR GODZINOWY ZAJĘĆ ORAZ INDYWIDUALNEJ PRACY WŁASNEJ STUDENTA			
Ogólna liczba godzin zajęć dydaktycznych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych z podziałem na formy:			
S t u d i a s t a c j o n a r n e		S t u d i a n i e s t a c j o n a r n e	
Wykład:	30	Wykład:	10
Ćwiczenia:		Ćwiczenia:	
Laboratorium:	15	Laboratorium:	10
Ćwiczenia projektowe:		Ćwiczenia projektowe:	
Warsztaty:		Warsztaty:	
Seminarium:		Seminarium:	
Zajęcia terenowe:		Zajęcia terenowe:	
Praktyki:		Praktyki:	
E/Z:	2	E/Z:	2
RAZEM:	47	RAZEM:	22
Praca własna studenta (PWS):	53	Praca własna studenta (PWS):	78
RAZEM z PWS:	100	RAZEM z PWS:	100
Sumaryczne obciążenie pracą studenta wg form aktywności:			

Forma aktywności:	Szacowana liczba godzin potrzebnych na zrealizowanie aktywności:	
	studia stacjonarne	studia niestacjonarne
1. Godziny realizowane w bezpośrednim kontakcie z nauczycielem akademickim	47	22
2. Przygotowanie się do zajęć	23	43
3. Przygotowanie esejów	5	5
4. Wykonanie projektów	10	10
5. Zapoznanie z literaturą podstawową	10	15
6. Pisemna praca zaliczeniowa	5	5
7. Inne:		
SUMA:	100	100

III. TREŚCI KSZTAŁCENIA

Treści kształcenia (uszczegółowione, zaprezentowane z podziałem na poszczególne formy zajęć):

WYKŁADY:

1. Podstawowe pojęcia dotyczące komunikacji człowiek-komputer
2. Proces komunikacji międzyludzkiej a proces komunikacji człowiek-maszyna. Zmysły człowieka.
3. Techniczny aspekt hardware'owy komunikacji człowiek-komputer. Multimodalność urządzeń komputerowych, systemy mobilne i wbudowane.
4. Aspekt humanware a proces komunikacji człowiek-maszyna. Proces komunikacji między użytkownikiem informacji a nowoczesnym systemem informacyjnym.
5. Cechy demograficzne, potrzeby informacyjne i bariery psychologiczne ludzi a możliwości sprzętowe oraz bariery technologiczne dotyczące komputerów. Psychofizjologia widzenia, zagadnienia percepcji barw i kształtów.
6. Wybrane zasady ergonomii interfejsów graficznych i ich użyteczności.
7. Zasady projektowania ukierunkowanego na użytkownika i inżynieria użyteczności.
8. Aspekt techniczny software'owy a proces komunikacji człowiek-maszyna.
9. Graficzny interfejs użytkownika GUI, WIMP,
10. Inżynieria oprogramowania, paradygmaty programowania.
11. Programowanie zdarzeniowe.
12. Możliwości wykorzystania bibliotek API do graficznego interfejsu i framework'ów do implementacji graficznego interfejsu użytkownika GUI. Przegląd dostępnych bibliotek GUI.
13. Bogate aplikacje webowe RIA. Przegląd dostępnych technologii RIA
14. Aplikacje desktopowe i webowe. Znaczenie HCI w gospodarce
15. Dalszy rozwój inżynierii interfejsu użytkownika.

LABORATORIA:

1. Organizacja zajęć. Omówienie zasad wykonania projektów oraz zasad zaliczenia zajęć. Wprowadzenie w tematykę przedmiotu. Omówienie zasobów wiedzy bibliograficznej i netograficznej.
2. Praca projektowo – badawcza: zaprojektować interfejsu użytkownika, wybór technologii programistycznej i jej wykorzystanie do implementacji interfejsu użytkownika, badanie użyteczności i ergonomii interfejsu użytkownika – projekt zespołowy.
3. Wspólne referowanie wyników badań oraz ocena i uzasadnienie zastosowanych rozwiązań.

IV. EFEKTY KSZTAŁCENIA (OBSZAROWE I KIERUNKOWE) WRAZ Z WERYFIKACJĄ EFEKTÓW KSZTAŁCENIA, CELE KSZTAŁCENIA

Efekty kształcenia:			
Wiedza:			
Kod wg KRK:		Kod KEK/% udział przedmiotu w osiągnięciu efektu:	Metoda (forma) weryfikacji*
T1A_W03 T1A_W04 T1A_W05	ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę w zakresie algorytmów i ich złożoności, systemów operacyjnych, technologii sieciowych, języków i paradygmatów programowania, grafiki i technologii multimedialnych, komunikacji człowiek-komputer, sztucznej inteligencji, baz danych, inżynierii oprogramowania oraz bezpieczeństwa systemów informatycznych	K_W05/2%	Zaliczenie, pisemny sprawdzian wiedzy
Umiejętności:			
Kod wg KRK:		Kod KEK/%:	Metoda (forma) weryfikacji
T1A_U09 T1A_U12 T1A_U16 InzA_U02 InzA_U04 InzA_U08	ma umiejętność tworzenia nieskomplikowanych aplikacji internetowych; potrafi zaprojektować interfejs użytkownika aplikacji internetowych	K_U12/17%	Ocena zadań projektowych oraz obserwacja wykonania zadań praktycznych
T1A_U10 T1A_U12 T1A_U14 T1A_U15 InzA_U03 InzA_U04 InzA_U06 InzA_U07	ma umiejętność instalacji i posługiwania się systemami operacyjnymi na poziomie API	K_U14/50%	Ocena zadań projektowych oraz obserwacja wykonania zadań praktycznych
T1A_U13 InzA_U05	potrafi analizować sposoby działania nieskomplikowanych systemów informatycznych i oceniać istniejące realizacje takich systemów przynajmniej w zakresie ich funkcjonalności	K_U17/6%	Ocena zadań projektowych oraz obserwacja wykonania zadań praktycznych
T1A_U15 InzA_U07	potrafi ocenić na podstawowym poziomie przydatność rutynowych metod i narzędzi informatycznych oraz wybrać i zastosować odpowiednie metody i narzędzia do typowych problemów informatycznych	K_U19/3%	Ocena zadań projektowych oraz obserwacja wykonania zadań praktycznych
T1A_U16 InzA_U08	mając daną specyfikację prostego systemu informatycznego projektuje, implementuje i testuje ten system używając właściwych metod, technik i narzędzi	K_U20/5%	Ocena zadań projektowych oraz obserwacja wykonania zadań praktycznych
T1A_U10 InzA_U03	potrafi – przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań obejmujących projektowanie systemów informatycznych – dostrzegać ich aspekty pozatechniczne, w tym środowiskowe, ekonomiczne i prawne	K_U22/9%	Ocena zadań projektowych oraz obserwacja wykonania zadań praktycznych
Kompetencje społeczne:			
Kod wg KRK:		Kod KEK/%:	Metoda (forma)

			weryfikacji
T1A_K02 T1A_K04 InzA_K01	ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżyniera-informatyka, w tym wpływ tej działalności na środowisko i związaną z tym odpowiedzialność za podejmowane decyzje	K_K02/1%	obserwacja studenta
T1A_K02 T1A_K07 InzA_K01	ma świadomość ważności zachowania się w sposób profesjonalny, przestrzegania zasad etyki zawodowej i poszanowania różnorodności poglądów i kultur	K_K03/10%	obserwacja studenta
* test wiedzy, ustny sprawdzian wiedzy, praca pisemna, praca pisemna z obroną, prezentacja, zadanie praktyczne lub projektowe, zadanie zespołowe z indywidualną kontrolą osiągnięć, obserwacja i ocena wykonania zadania praktycznego, kontrola i ocena przebiegu praktyk, inna – jaka?			
Cele kształcenia (przedmiotowe efekty kształcenia):			
<p>Celem przedmiotu jest dokonanie charakterystyki i porównania procesów: komunikacji interpersonalnej, komunikacji człowiek-maszyna, a także komunikacji człowiek-komputer. Wskazanie na cechy charakterystyczne procesu komunikacji między użytkownikiem informacji elektronicznej a nowoczesnym systemem informacyjnym. Przedstawienie studentom założeń teoretycznych i praktyki komunikacji człowiek-komputer, z uwzględnieniem możliwości percepcyjnych człowieka oraz charakterem interakcji człowieka ze złożonymi systemami technicznymi.</p> <p>Na zajęciach laboratoryjnych studenci projektują, implementują w wybranej technologii programowania oraz oceniają zaprojektowany interfejs użytkownika.</p> <p>Po ukończeniu kursu student:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Poznaje podstawowe metody, techniki i narzędzia stosowane przy komunikacji człowieka z maszynami. – Ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę w zakresie języków i paradygmatów programowania, grafiki i technologii multimedialnych, komunikacji człowiek-komputer, inżynierii oprogramowania. – Ma umiejętność tworzenia nieskomplikowanych aplikacji internetowych; potrafi zaprojektować interfejs użytkownika aplikacji internetowych. – Ma umiejętność posługiwania się systemami operacyjnymi i maszynami wirtualnymi na poziomie API – Potrafi analizować sposoby działania nieskomplikowanych systemów informatycznych i oceniać istniejące realizacje takich systemów przynajmniej w zakresie ich funkcjonalności pod kątem interfejsu użytkownika. – Potrafi ocenić na podstawowym poziomie przydatność rutynowych metod i narzędzi informatycznych oraz wybrać i zastosować odpowiednie metody i narzędzia w zakresie inżynierii interfejsu użytkownika. – Potrafi mając daną specyfikację interfejsu użytkownika zaprojektować, implementować i testować aplikację używając właściwych metod, technik i narzędzi – Potrafi – przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań obejmujących projektowanie systemów informatycznych – dostrzegać ich aspekty pozatechniczne, w tym środowiskowe, ludzkie – humanware, badając użyteczność interfejsu użytkownika – Ma umiejętność przekazywania wiedzy i dyskusji na profesjonalnym poziomie w zakresie komunikacji człowiek-komputer. 			
V. LITERATURA PRZEDMIOTU ORAZ INNE MATERIAŁY DYDAKTYCZNE			
Literatura podstawowa przedmiotu:			
<ul style="list-style-type: none"> — Bogdan Bereza-Jarociński, Bolesław Szomański, Inżynieria oprogramowania. Jak zapewnić jakość tworzonym aplikacjom, Helion 2009 — Bruce Eckel, Thinking in Java. Edycja polska. Wydanie IV Helion 2006 			

<ul style="list-style-type: none">— Matulewski J., Visual Studio 2010 dla programistów C# Helion 2011.— Len Bass, Paul Clements, Rick Kazman, Architektura oprogramowania w praktyce. Wydanie II, Helion 2011
Literatura uzupełniająca przedmiotu: <ul style="list-style-type: none">— Hulicki Z., Systemy komunikacji multimedialnej, Wydawnictwo Fundacji Postępu Telekomunikacji, Kraków 1998— Nęcki Z., Komunikacja międzyludzka, Wydawnictwo Profesjonalnej Szkoły Biznesu, Kraków 1996— Benyon-Davis P., Inżyniera systemów informacyjnych, WNT , Warszawa 1999— Mariusz Owczarek, Microsoft Visual C++ 2012. Praktyczne przykłady Helion 2012
Inne materiały dydaktyczne: <ul style="list-style-type: none">— Oficjalna witryna Oracle Java http://www.oracle.com/technetwork/java/index.html

MODELOWANIE I SYMULACJA KOMPUTEROWA

I. OGÓLNE INFORMACJE PODSTAWOWE O PRZEDMIOCIE (MODULE)			
Nazwa przedmiotu (modułu) MODELOWANIE I SYMULACJA KOMPUTEROWA			
Nazwa jednostki organizacyjnej prowadzącej kierunek:		Wydział Studiów Międzynarodowych i Informatyki Społecznej Akademii Nauk w Łodzi	
Nazwa kierunku studiów i poziom kształcenia:		INFORMATYKA studia I stopnia	
Nazwa specjalności:		wszystkie	
Język wykładowy: polski	Rodzaj modułu kształcenia:	podstawowy obowiązkowy	
Rok: 3	Semestr: 5	ECTS ogółem: 4	Data aktualizacji sylabusu: 2012.10.01
ECTS (zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego i studenta):		studia stacjonarne: 2	studia niestacjonarne: 1
ECTS (zajęcia praktyczne):		studia stacjonarne: 1	studia niestacjonarne: 1
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy oraz umiejętności:		Fizyka. Nauki techniczne. Matematyka dyskretna. Algorytmy i złożoność	
Forma prowadzenia zajęć i metody dydaktyczne:		Wykład/laboratorium	
Forma zaliczania przedmiotu:		Wykład: zaliczenie pisemne Laboratorium: zaliczenie éw. lab.	
Katedra (Zakład) odpowiedzialna za przedmiot:		Instytut Technologii Informatycznych	
Osoba koordynująca przedmiot:		Prof. dr hab. inż. Andrzej Bartoszewicz	
II. WYMIAR GODZINOWY ZAJĘĆ ORAZ INDYWIDUALNEJ PRACY WŁASNEJ STUDENTA			
Ogólna liczba godzin zajęć dydaktycznych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych z podziałem na formy:			
Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
Wykład:	30	Wykład:	10
Ćwiczenia:		Ćwiczenia:	
Laboratorium:	15	Laboratorium:	10
Ćwiczenia projektowe:		Ćwiczenia projektowe:	
Warsztaty:		Warsztaty:	
Seminarium:		Seminarium:	
Zajęcia terenowe:		Zajęcia terenowe:	
Praktyki:		Praktyki:	
Projekt:		Projekt:	
E/Z	2	E/Z	3
RAZEM:	47	RAZEM:	23
Praca własna studenta (PWS):	53	Praca własna studenta (PWS):	77
RAZEM z PWS:	100	RAZEM z PWS:	100
Sumaryczne obciążenie pracą studenta wg form aktywności:			
Forma aktywności:		Szacowana liczba godzin potrzebnych na zrealizowanie	

	aktywności:	
	studia stacjonarne	studia niestacjonarne
1. Godziny realizowane w bezpośrednim kontakcie z nauczycielem akademickim	47	23
2. Przygotowanie się do zajęć	30	34
3. Przygotowanie esejów		
4. Wykonanie projektów		
5. Zapoznanie z literaturą podstawową	20	40
6. Pisemna praca zaliczeniowa	3	3
7. Inne:		
SUMA:	100	100

III. TREŚCI KSZTAŁCENIA

Treści kształcenia (uszczegółowione, zaprezentowane z podziałem na poszczególne formy zajęć):

WYKŁADY:

1. Wykład wprowadzający. Uzasadnienie potrzeby modelowania zjawisk fizycznych. Dokładność modelu stanowiącego uproszczenie rzeczywistości- przykłady
2. Omówienie metod matematycznego opisu układów i procesów dynamicznych w oparciu o zależności opisujące zasadę ich działania.
3. Zasady modelowania układów/procesów dynamicznych ciągłych i dyskretnych w czasie.
4. Standardowe modele zjawisk - przykłady
5. Przeprowadzanie analizy czasowej i/lub częstotliwościowej modelu.
6. Metody poprawy właściwości dynamicznych układu poprzez implementację typowych algorytmów kontroli pracy układu.
7. Omówienie zasad poprawnego prowadzenia eksperymentu symulacyjnego przy jednoczesnym efektywnym wykorzystaniu zasobów komputera.
8. Przykłady modelowania zjawisk elektrycznych, mechanicznych, elektromechanicznych, termicznych, hydraulicznych, pneumatycznych itp.
9. Szczegółowy przykład modelowania wybranego procesu
10. Ogólna charakterystyka pakietu Matlab. Podstawowe działania arytmetyczne i wykorzystanie funkcji wbudowanych do operacji na liczbach oraz w rachunku macierzowym.
11. Omówienie wybranych instrukcji języka Matlab. Definiowanie m-plików skryptowych oraz m-plików funkcyjnych. Funkcje graficzne.
12. Omówienie podstawowych bloków oraz zasad użytkowania pakietu Simulink do modelowania i symulacji procesów dynamicznych.
13. Tworzenie graficznego modelu układu dla potrzeb symulacji z wykorzystaniem bloków bibliotecznych w pakiecie Simulink
14. Wykonywanie eksperymentu symulacyjnego przy zadanych parametrach procesu i warunkach początkowych.
15. Graficzne przedstawienie otrzymanych wyników obliczeń.

LABORATORIUM:

1. Zapoznanie z programem Matlab i pakietem Simulink
2. Zapoznanie się z wybranymi instrukcjami i funkcjami graficznymi języka Matlab
3. Ćwiczenia w definiowaniu przez studentów m-plików skryptowych oraz m-plików funkcyjnych.
4. Zaprojektowanie podstawowego interfejsu graficznego do komunikacji z użytkownikiem, umożliwiającego poprawne i wygodne wprowadzanie danych oraz prezentację rezultatów obliczeń.
5. Opracowanie założeń do wybranych, prostych modeli obiektów/procesów dynamicznych

6.	Implementacja opracowanych modeli		
7.	Analiza i testowanie zaimplementowanych modeli		
8.	Zaliczenie laboratorium		
IV. EFEKTY KSZTAŁCENIA (OBSZAROWE I KIERUNKOWE) WRAZ Z WERYFIKACJĄ EFEKTÓW KSZTAŁCENIA, CELE KSZTAŁCENIA			
Efekty kształcenia:			
Wiedza:			
Kod wg KRK:		Kod KEK/ % udział przedmiotu w osiągnięciu efektu:	Metoda (forma) weryfikacji*
T1A_W01	ma wiedzę w zakresie matematyki obejmującą algebrę, analizę, probabilistykę, matematykę dyskretną, oraz metody numeryczne, niezbędną do: opisu i analizy algorytmów, modelowania i symulacji komputerowej systemów, formułowania i rozwiązywania nieskomplikowanych zadań metodami informatycznymi	K_W01/20%	Praca pisemna + test wiedzy
Umiejętności:			
Kod wg KRK:		Kod KEK/%:	Metoda (forma) weryfikacji
T1A_U09 InzA_U02	potrafi wykorzystać nabytą wiedzę matematyczną, fizyczną i techniczną do opisu i symulacji procesów, tworzenia modeli, zapisu algorytmów oraz innych działań w obszarze informatyki	K_U06/9%	Praca pisemna + test wiedzy
T1A_U08 T1A_U09 InzA_U01 InzA_U02	wykorzystuje wiedzę matematyczną, fizyczną i techniczną do optymalizacji rozwiązań programowych; potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań informatycznych odpowiednie metody analityczne i eksperymenty obliczeniowe	K_U07/9%	Praca pisemna + test wiedzy
T1A_U09 T1A_U13 T1A_U15 InzA_U02 InzA_U05 InzA_U07	ma umiejętność formułowania algorytmów i ich implementacji stosując przynajmniej jedno z powszechnie używanych środowisk programistycznych; potrafi ocenić złożoność obliczeniową algorytmów, optymalizować je, odszukać w nich słabości i błędy oraz opracować plan testów	K_U08/5%	Praca pisemna + test wiedzy
T1A_U09 T1A_U12 T1A_U16	stosuje algorytmy i metody grafiki komputerowej 2D i 3D do rozwiązywania prostych zadań obrazowania danych, realizacji graficznej nieskomplikowanych interfejsów użytkownika oraz wizualizacji modeli	K_U13/7%	Praca pisemna + test wiedzy
Kompetencje społeczne:			
Kod wg KRK:		Kod KEK/%:	Metoda (forma) weryfikacji
T1A_K02 T1A_K04 InzA_K01	ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżyniera-informatyka, w tym wpływ tej działalności na środowisko i związaną z tym odpowiedzialność za podejmowane decyzje	K_K02/1%	obserwacja studenta i ocena wykonania zadań
* test wiedzy, ustny sprawdzian wiedzy, praca pisemna, praca pisemna z obroną, prezentacja, zadanie praktyczne lub projektowe, zadanie zespołowe z indywidualną kontrolą osiągnięć, obserwacja i ocena wykonania zadania praktycznego, kontrola i ocena przebiegu praktyk, inna – jaka?			
Cele kształcenia (przedmiotowe efekty kształcenia):			
Po ukończeniu kursu student:			

- posiada podstawową teoretyczną i praktyczną wiedzę dotyczącą formułowania i rozwiązywania problemów z zakresu modelowania i komputerowej symulacji zjawisk fizycznych,
- zna zasady cyfrowego przetwarzania danych, w celu świadomego i efektywnego wykorzystywania dostępnych zasobów sprzętowych,
- umie właściwie wykorzystywać program Matlab z pakietem Simulink jako profesjonalne narzędzie przeznaczone do obliczeń naukowo-technicznych, projektowania, modelowania, symulacji oraz analizy układów i procesów dynamicznych,
- umie wykonać funkcjonalny interfejs graficzny systemu komunikacji z użytkownikiem przy pomocy narzędzi dostępnych w środowisku Matlab
- potrafi tworzyć modele prostych obiektów/procesów dynamicznych w środowisku Matlab

V. LITERATURA PRZEDMIOTU ORAZ INNE MATERIAŁY DYDAKTYCZNE

Literatura podstawowa przedmiotu:

- Brzózka J., Dorobczyński L., Matlab: środowisko obliczeń naukowo-technicznych, Wydawnictwo Mikom, Warszawa 2005, ISBN 83-7279-482-0.
- Gajda J., Szyper M., Modelowanie i badania symulacyjne systemów pomiarowych, Wydawnictwo Wydziału EAIiE Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie, Kraków 1998, ISBN 83-909019-5-1.
- Mrozek B., Mrozek Z., Matlab i Simulink. Poradnik użytkownika, Wydawnictwo Helion, Gliwice 2004, ISBN 83-7361-489-9.

Literatura uzupełniająca przedmiotu:

- Brzózka J., Dorobczyński L., Programowanie w Matlab, Wydawnictwo Mikom, Warszawa 1998, ISBN 83-7158-120-3.
- Regel, W., Przykłady i ćwiczenia w programie Simulink, Wydawnictwo Mikom, Warszawa 2004, ISBN 83-7279-416-2.
- Zalewski A., Cegiela R., Matlab – Obliczenia numeryczne i ich zastosowanie, Wydawnictwo Nakom, Warszawa 1997, ISBN 83-85060-85-5

Inne materiały dydaktyczne:

OCHRONA DANYCH I BEZPIECZEŃSTWO SYSTEMÓW INFORMATYCZNYCH

I. OGÓLNE INFORMACJE PODSTAWOWE O PRZEDMIOCIE (MODULE)			
Nazwa przedmiotu (modułu) OCHRONA DANYCH I BEZPIECZEŃSTWO SYSTEMÓW INFORMATYCZNYCH			
Nazwa jednostki organizacyjnej prowadzącej kierunek:		Wydział Studiów Międzynarodowych i Informatyki Społecznej Akademii Nauk w Łodzi	
Nazwa kierunku studiów i poziom kształcenia:		INFORMATYKA studia I stopnia	
Nazwa specjalności:		Wszystkie	
Język wykładowy: polski	Rodzaj modułu kształcenia:	podstawowy obowiązkowy	
Rok: 3	Semestr: 6	ECTS ogółem:4	Data aktualizacji sylabusu: 2012.10.01
ECTS (zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego i studenta):		studia stacjonarne: 2	studia niestacjonarne: 1
ECTS (zajęcia praktyczne):		studia stacjonarne: 1	studia niestacjonarne: 1
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy oraz umiejętności:		Systemy operacyjne Technologie sieciowe Informatyczne systemy zarządzania	
Forma prowadzenia zajęć i metody dydaktyczne:		Wykład prowadzony metodą podającą wspomagany prezentacjami multimedialnymi. Laboratorium prowadzone w pracowni komputerowej	
Forma zaliczania przedmiotu:		Egzamin w formie pisemnej, zaliczenie ćw. lab.	
Katedra (Zakład) odpowiedzialna za przedmiot:		Instytut Technologii Informatycznych	
Osoba koordynująca przedmiot:		dr inż. Józef Paszkowski	
II. WYMIAR GODZINOWY ZAJĘĆ ORAZ INDYWIDUALNEJ PRACY WŁASNEJ STUDENTA			
Ogólna liczba godzin zajęć dydaktycznych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych z podziałem na formy:			
Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
Wykład:	30	Wykład:	10
Ćwiczenia:		Ćwiczenia:	
Laboratorium:	15	Laboratorium:	10
Ćwiczenia projektowe:		Ćwiczenia projektowe:	
Warsztaty:		Warsztaty:	
Seminarium:		Seminarium:	
Zajęcia terenowe:		Zajęcia terenowe:	
Praktyki:		Praktyki:	
E/Z:	2	E/Z:	2
RAZEM:	47	RAZEM:	22
Praca własna studenta (PWS):	53	Praca własna studenta (PWS):	78
RAZEM z PWS:	100	RAZEM z PWS:	100

Sumaryczne obciążenie pracą studenta wg form aktywności:		
Forma aktywności:	Szacowana liczba godzin potrzebnych na zrealizowanie aktywności:	
	studia stacjonarne	studia niestacjonarne
1. Godziny realizowane w bezpośrednim kontakcie z nauczycielem akademickim	47	22
2. Przygotowanie się do zajęć	14	20
3. Przygotowanie esejów		10
4. Wykonanie projektów	25	30
5. Zapoznanie z literaturą podstawową	10	12
6. Pisemna praca zaliczeniowa	4	6
7. Inne:		
SUMA:	100	100
III. TREŚCI KSZTAŁCENIA		
Treści kształcenia (uszczegółowione, zaprezentowane z podziałem na poszczególne formy zajęć):		
WYKŁADY:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Wprowadzenie do problematyki bezpieczeństwa systemów komputerowych 2. Zagrożenia bezpieczeństwa systemów informatycznych i systemów przetwarzania danych 3. Budowa, definicje i najważniejsze zagadnienia bezpieczeństwa systemów przetwarzania danych 4. Systemy bezpieczeństwa informacji 5. Bezpieczne techniki programowania i bezpieczne aplikacje dla systemów 6. Podstawowe problemy bezpieczeństwa sieci komputerowych 7. Podstawowe problemy bezpieczeństwa systemów operacyjnych 8. Podstawowe narzędzia ochrony sieci wewnętrznych. Zapory sieciowe (firewalle) i translacja adresów 9. Bezpieczeństwo aplikacji i usług sieciowych 10. Polityka bezpieczeństwa i metody zarządzania bezpieczeństwem teleinformatycznym 		
LABORATORIA		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Metody uwierzytelniania i kontroli dostępu do systemu operacyjnego. 2. Organizacja urzędów certyfikacji standardu OpenSSL, zarządzanie certyfikatami 3. Środowiska realizacji aplikacji, ograniczone powłoki systemu operacyjnego środowisk serwerowych, delegacja uprawnień administracyjnych 4. Wzmacnianie ochrony systemu operacyjnego (hardening) w środowisku systemu Windows 5. Wzmacnianie ochrony systemu operacyjnego środowisk Linuksowych 6. Zabezpieczanie usług aplikacyjnych i usług narzędziowych, analiza przykładów ataków i sposobów obrony 7. Implementacja sieci VPN w środowisku homogenicznym. 8. Systemy programowych zapór sieciowych (osobistych) 9. Modelowanie architektury bezpieczeństwa przetwarzania i implementacja polityki bezpieczeństwa w przedsiębiorstwie. Wzorzec scenariusza. 10. Ocena oprogramowania i systemu informatycznego przedsiębiorstwa pod względem bezpieczeństwa przetwarzania informacji wrażliwych. Audyt bezpieczeństwa systemu informatycznego przedsiębiorstwa w aspektach bezpieczeństwa danych. 		
IV. EFEKTY KSZTAŁCENIA (OBSZAROWE I KIERUNKOWE) WRAZ Z WERYFIKACJĄ EFEKTÓW		

KSZTAŁCENIA, CELE KSZTAŁCENIA			
Efekty kształcenia:			
Wiedza:			
Kod wg KRK:		Kod KEK/% udział przedmiotu w osiągnięciu efektu:	Metoda (forma) weryfikacji*
T1A_W03 T1A_W04 T1A_W05	ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę w zakresie algorytmów i ich złożoności, systemów operacyjnych, technologii sieciowych, języków i paradygmatów programowania, grafiki i technologii multimedialnych, komunikacji człowiek-komputer, sztucznej inteligencji, baz danych, inżynierii oprogramowania oraz bezpieczeństwa systemów informatycznych	K_W05/2%	test wiedzy, zadanie praktyczne lub projektowe
T1A_W04 T1A_W05 T1A_W07 InzA_W02 InzA_W05	zna podstawowe metody, techniki i narzędzia stosowane przy rozwiązywaniu nieskomplikowanych zadań informatycznych z zakresu analizy, projektowania i budowy systemów informatycznych, systemów operacyjnych, sieci komputerowych i systemów rozproszonych, grafiki i systemów multimedialnych, sztucznej inteligencji, baz danych, inżynierii oprogramowania oraz bezpieczeństwa systemów informatycznych	K_W07/2%	obserwacja i ocena wykonania zadania praktycznego, test wiedzy
T1A_W10	ma podstawową wiedzę z zakresu etyki i przepisów prawa dotyczących informatyki, rozumie zagrożenia związane z przestępczością elektroniczną oraz zna podstawowe zasady prawa autorskiego i ochrony własności przemysłowej	K_W10/33%	test wiedzy , zadanie praktyczne lub projektowe
Umiejętności:			
Kod wg KRK:		Kod KEK/%:	Metoda (forma) weryfikacji
T1A_U09 T1A_U12 T1A_U16 InzA_U02 InzA_U04 InzA_U08	ma umiejętność projektowania prostych sieci komputerowych przewodowych, bezprzewodowych, lub mieszanych; potrafi pełnić funkcję administratora sieci komputerowej; potrafi zabezpieczać transmitowane dane przed nieuprawnionym odczytem	K_U10/6%	obserwacja i ocena wykonania zadania praktycznego, zadanie projektowe
T1A_U15 InzA_U07	potrafi ocenić na podstawowym poziomie przydatność rutynowych metod i narzędzi informatycznych oraz wybrać i zastosować odpowiednie metody i narzędzia do typowych problemów informatycznych	K_U19/3%	obserwacja i ocena wykonania zadania praktycznego, zadanie projektowe
Kompetencje społeczne:			
Kod wg KRK:		Kod KEK/%:	Metoda (forma) weryfikacji
T1A_K02 T1A_K04 InzA_K01	ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżyniera-informatyka, w tym wpływ tej działalności na środowisko i związaną z tym odpowiedzialność za podejmowane decyzje	K_K02/1%	obserwacja studenta i ocena wykonania zadań
* test wiedzy, ustny sprawdzian wiedzy, praca pisemna, praca pisemna z obroną, prezentacja, zadanie praktyczne lub projektowe, zadanie zespołowe z indywidualną kontrolą osiągnięć, obserwacja i ocena wykonania zadania praktycznego, kontrola i ocena przebiegu praktyk, inna – jaka?			
Cele kształcenia (przedmiotowe efekty kształcenia):			
Celem zajęć jest zdobycie wiedzy i uzyskanie umiejętności w zakresie:			
– oceny i rozpoznawania podstawowych problemów bezpieczeństwa informatycznych systemów,			

- analizy ryzyka i projektowania polityki bezpieczeństwa organizacjach przetwarzających .

Po zakończeniu zajęć student powinien:

- znać budowę narzędzi bezpieczeństwa przetwarzania danych i systemów informatycznych oraz metody ochrony przed zagrożeniami,
- umieć analizować zagrożenia bezpieczeństwa systemów,
- projektować zabezpieczenia
- analizować i projektować politykę bezpieczeństwa w systemach zarządzania, ze szczególnym uwzględnieniem systemów informatycznych.

V. LITERATURA PRZEDMIOTU ORAZ INNE MATERIAŁY DYDAKTYCZNE

Literatura podstawowa przedmiotu:

- Stallings W., Network Security Essentials. Prentice Hall, 2003
- Stokłosa J., T. Bliski, T. Pankowski, Bezpieczeństwo danych w systemach informatycznych. PWN, 2001

Literatura uzupełniająca przedmiotu:

- Garfinkel S., Spafford G., Bezpieczeństwo w Unixie i Internecie. Wyd. RM, 1997
- W. R. Cheswick. Firewalle i bezpieczeństwo w sieci. Helion, 2003
- http://wazniak.mimuw.edu.pl/index.php?title=Bezpiecze%C5%84stwo_system%C3%B3w_komputerowych

Inne materiały dydaktyczne:

- Materiały na portalu w postaci elektronicznej do wykładów i ćwiczeń przygotowane przez prowadzącego.

INŻYNIERIA OPROGRAMOWANIA

I. OGÓLNE INFORMACJE PODSTAWOWE O PRZEDMIOCIE (MODULE)

Nazwa przedmiotu (modułu) INŻYNIERIA OPROGRAMOWANIA			
Nazwa jednostki organizacyjnej prowadzącej kierunek:		Wydział Studiów Międzynarodowych i Informatyki Społecznej Akademii Nauk w Łodzi	
Nazwa kierunku studiów i poziom kształcenia:		INFORMATYKA studia I stopnia	
Nazwa specjalności:		wszystkie	
Język wykładowy: Polski	Rodzaj modułu kształcenia:	podstawowy fakultatywny	
Rok: 3	Semestr: 6	ECTS ogółem: 4	Data aktualizacji sylabusu: 2012.10.01
ECTS (zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego i studenta):		studia stacjonarne: 2	studia niestacjonarne: 1
ECTS (zajęcia praktyczne):		studia stacjonarne: 1	studia niestacjonarne: 1
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy oraz umiejętności:		Algorytmy i złożoność. Wybrane środowiska programowania. Języki i paradygmaty programowania	
Forma prowadzenia zajęć i metody dydaktyczne:		Wykład prowadzony metodą podającą wspomagany prezentacjami multimedialnymi. Laboratorium prowadzone w pracowni komputerowej	
Forma zaliczania przedmiotu:		Wykład: egzamin pisemny Laboratorium: zaliczenie zadań lab.	
Katedra (Zakład) odpowiedzialna za przedmiot:		Instytut Technologii Informatycznych	
Osoba koordynująca przedmiot:		Dr inż. Konrad Grzanek	

II. WYMIAR GODZINOWY ZAJĘĆ ORAZ INDYWIDUALNEJ PRACY WŁASNEJ STUDENTA

Ogólna liczba godzin zajęć dydaktycznych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych z podziałem na formy:

S t u d i a s t a c j o n a r n e		S t u d i a n i e s t a c j o n a r n e	
Wykład:	30	Wykład:	10
Ćwiczenia:		Ćwiczenia:	
Laboratorium:	15	Laboratorium:	10
Ćwiczenia projektowe:		Ćwiczenia projektowe:	
Warsztaty:		Warsztaty:	
Seminarium:		Seminarium:	
Zajęcia terenowe:		Zajęcia terenowe:	
Praktyki:		Praktyki:	
E/Z	2	E/Z	3
RAZEM:	47	RAZEM:	23
Praca własna studenta (PWS):	53	Praca własna studenta (PWS):	77
RAZEM z PWS:	100	RAZEM z PWS:	100

Sumaryczne obciążenie pracą studenta wg form aktywności:

Forma aktywności:	Szacowana liczba godzin potrzebnych na zrealizowanie aktywności:	
	studia stacjonarne	studia niestacjonarne
1. Godziny realizowane w bezpośrednim kontakcie z nauczycielem akademickim	47	23
2. Przygotowanie się do zajęć	23	42
3. Przygotowanie esejów		
4. Wykonanie projektów	15	20
5. Zapoznanie z literaturą podstawową	13	13
6. Pisemna praca zaliczeniowa	2	2
7. Inne:		
SUMA:	100	100

III. TREŚCI KSZTAŁCENIA

Treści kształcenia (uszczegółowione, zaprezentowane z podziałem na poszczególne formy zajęć):

WYKŁADY

1. Inżynieria oprogramowania jako dziedzina informatyki. Zastosowania, najważniejsze obszary zainteresowania: oprogramowanie biznesowe i krytyczne dla misji, oprogramowanie krytyczne z punktu widzenia bezpieczeństwa, koszty oprogramowania.
2. Analiza wymagań, diagramy przypadków użycia, aktorzy i relacja IS-A.
3. Związki pomiędzy przypadkami użycia, dziedziczenie, stereotypy <<extend>> oraz <<include>>.
4. Diagramy aktywności, modelowanie procesów biznesowych.
5. Analiza stanów aplikacji, składowa czasowa, diagramy stanu oraz sekwencji.
6. Diagramy klas.
7. Przechodzenie od diagramów klas na kody języka programowania zorientowanego obiektowo.
8. Przechodzenie od diagramów klas do tabel w modelu relacyjnym. Modelowanie związków IS-A w modelu relacyjnym – możliwe scenariusze rozwiązania problemu.
9. Asocjacje na diagramach klas a model relacyjny. Siła związków: agregacja i kompozycja.
10. Diagramy komponentów i wdrożenia. Podsumowanie.

LABORATORIA

Powinny merytorycznie odpowiadać przedstawionym wyżej treściom wykładowym. Prowadzący zajęcia laboratoryjne wybiera jedną z dwóch możliwych form zaliczenia:

Zaliczenie na podstawie projektu realizowanego przez studentów przez cały semestr. Na pierwszych zajęciach w semestrze studenci wybierają temat/nazwę projektu oprogramowania. W ciągu semestru etapami realizują oni poszczególne składowe projektu. Celem prac ma być dokument (preferowany PDF) opisujący projektowane oprogramowanie z wykorzystaniem diagramów UML.

Rolą prowadzącego jest nadzorowanie prac projektowych, udzielanie wskazówek, odpowiadanie na pytania, wreszcie – ocena poszczególnych etapów.

Zaliczenie na podstawie ćwiczeń laboratoryjnych.

Ćwiczenia (w ilości 5) zadawane są przez prowadzącego na kolejnych zajęciach w semestrze. Mogą polegać na wykonywaniu diagramów UML prezentujących wybrany aspekt oprogramowania. Ocena zajęć laboratoryjnych jest wypadkową ocen z poszczególnych ćwiczeń.

IV. EFEKTY KSZTAŁCENIA (OBSZAROWE I KIERUNKOWE) WRAZ Z WERYFIKACJĄ EFEKTÓW KSZTAŁCENIA, CELE KSZTAŁCENIA

Efekty kształcenia:

Wiedza:

Kod wg KRK:		Kod KEK/ % udział przedmiotu w osiągnięciu efektu:	Metoda (forma) weryfikacji*
T1A_W03 T1A_W04 T1A_W05	ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę w zakresie algorytmów i ich złożoności, systemów operacyjnych, technologii sieciowych, języków i paradygmatów programowania, grafiki i technologii multimedialnych, komunikacji człowiek-komputer, sztucznej inteligencji, baz danych, inżynierii oprogramowania oraz bezpieczeństwa systemów informatycznych	K_W05/2%	Test wiedzy
T1A_W04 T1A_W05 T1A_W06 InzA_W01	ma wiedzę na temat projektowania i implementacji oprogramowania; ma podstawową wiedzę o testowaniu, pielęgnacji i cyklu życia oprogramowania	K_W06/50%	Test wiedzy + obserwacja i ocena wykonania zadania praktycznego
T1A_W04 T1A_W05 T1A_W07 InzA_W02 InzA_W05	zna podstawowe metody, techniki i narzędzia stosowane przy rozwiązywaniu nieskomplikowanych zadań informatycznych z zakresu analizy, projektowania i budowy systemów informatycznych, systemów operacyjnych, sieci komputerowych i systemów rozproszonych, grafiki i systemów multimedialnych, sztucznej inteligencji, baz danych, inżynierii oprogramowania oraz bezpieczeństwa systemów informatycznych	K_W07/2%	Test wiedzy + obserwacja i ocena wykonania zadania praktycznego
Umiejętności:			
Kod wg KRK:		Kod KEK/%:	Metoda (forma) weryfikacji
T1A_U09 InzA_U02	potrafi wykorzystać nabytą wiedzę matematyczną, fizyczną i techniczną do opisu i symulacji procesów, tworzenia modeli, zapisu algorytmów oraz innych działań w obszarze informatyki	K_U06/9%	obserwacja i ocena wykonania zadania praktycznego
T1A_U08 T1A_U09 InzA_U01 InzA_U02	wykorzystuje wiedzę matematyczną, fizyczną i techniczną do optymalizacji rozwiązań programowych; potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań informatycznych odpowiednie metody analityczne i eksperymenty obliczeniowe	K_U07/9%	obserwacja i ocena wykonania zadania praktycznego
T1A_U09 T1A_U13 T1A_U15 InzA_U02 InzA_U05 InzA_U07	ma umiejętność formułowania algorytmów i ich implementacji stosując przynajmniej jedno z powszechnie używanych środowisk programistycznych; potrafi ocenić złożoność obliczeniową algorytmów, optymalizować je odszukać w nich słabości i błędy oraz opracować plan testów	K_U08/5%	obserwacja i ocena wykonania zadania praktycznego
T1A_U07 T1A_U16 InzA_U08	potrafi stworzyć model obiektowy i implementację programową nieskomplikowanego systemu informatycznego w sposób pozwalający na jego późniejsze modyfikacje	K_U09/20%	obserwacja i ocena wykonania zadania praktycznego
T1A_U15 InzA_U07	potrafi ocenić na podstawowym poziomie przydatność rutynowych metod i narzędzi informatycznych oraz wybrać i zastosować odpowiednie metody i narzędzia do typowych problemów informatycznych	K_U19/3%	obserwacja i ocena wykonania zadania praktycznego
Kompetencje społeczne:			
Kod wg KRK:		Kod KEK/%:	Metoda (forma) weryfikacji
T1A_K02	ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i	K_K02/1%	obserwacja studenta

T1A_K04 InzA_K01	skutki działalności inżyniera-informatyka, w tym wpływ tej działalności na środowisko i związaną z tym odpowiedzialność za podejmowane decyzje		
* test wiedzy, ustny sprawdzian wiedzy, praca pisemna, praca pisemna z obroną, prezentacja, zadanie praktyczne lub projektowe, zadanie zespołowe z indywidualną kontrolą osiągnięć, obserwacja i ocena wykonania zadania praktycznego, kontrola i ocena przebiegu praktyk, inna – jaka?			
<p>Cele kształcenia (przedmiotowe efekty kształcenia):</p> <p>Celem uczestnictwa w zajęciach przedmiotowych jest nabycie umiejętności projektowania systemów informatycznych oraz opisu oprogramowania z wykorzystaniem Zunifikowanego Języka Modelowania (UML, ang. Unified Modeling Language). Ze względu na utrzymanie spójności merytorycznej przedstawione cele dotyczą zarówno wykładów jak i zajęć laboratoryjnych.</p> <p>Po ukończeniu kursu student:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę w zakresie inżynierii oprogramowania. – Zna podstawowe metody, techniki i narzędzia stosowane przy rozwiązywaniu nieskomplikowanych zadań informatycznych z zakresu analizy, projektowania i budowy systemów informatycznych oraz inżynierii oprogramowania. <p>W szczególności student powinien:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Posiadać umiejętność przeprowadzania inżynierii wymagań z wykorzystaniem przypadków użycia oraz scenariuszy zdarzeń związanych z funkcjonalnością systemu. Powinien ponadto potrafić zapisać fakty powstałe w trakcie tego rodzaju analizy w postaci diagramów przypadków użycia (Use Case Diagrams) oraz diagramów czynności (Activity Diagrams). – Umieć zaprojektować i opisać dynamikę komponentów projektowanego oprogramowania z wykorzystaniem diagramów stanów (State Machine Diagrams) oraz diagramów sekwencji (Sequence Diagrams). – Potrafić zaprojektować strukturę statyczną oprogramowania tworzonego w oparciu o obiektowy styl programowania i przedstawić go na diagramach klas (Class Diagrams). – Posługiwać się diagramami komponentów i wdrożenia (Component/Deployment Diagrams) przy opisie struktury statycznej oprogramowania. – Posiadać umiejętności zamiany diagramów klas na kody wybranego języka programowania oraz tworzenia struktury relacyjnej bazy danych dla podanego diagramu klas prezentującego model danych systemu. – Znać dobrze obiektowy styl programowania, potrafić przeprowadzić proces projektowania systemu informatycznego w oparciu o ten właśnie styl. – Zdawać sobie sprawę z wpływu jakości oprogramowania na życie i zdrowie ludzi w odniesieniu do oprogramowania o charakterze krytycznym. – Znać aspekty prawne zawodu inżyniera oprogramowania – Potrafić powiązać narzędzia implementacyjne (w tym – zintegrowane środowiska programistyczne) z narzędziami służącymi do tworzenia diagramów oraz do zarządzania wymaganiami w projekcie informatycznym. – Posiadać umiejętność doboru stylu architektonicznego oprogramowania do problemu, który należy rozwiązać. – Zdawać sobie sprawę z wpływu architektury oprogramowania na szybkość działania systemów informatycznych i na inne zagadnienia związane z wydajnością. 			
V. LITERATURA PRZEDMIOTU ORAZ INNE MATERIAŁY DYDAKTYCZNE			
<p>Literatura podstawowa przedmiotu</p> <ul style="list-style-type: none"> — Sommerville Ian, Inżynieria oprogramowania, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 2003 — Booch, Grady, The Unified Modeling Language User Guide, Addison Wesley Publishing Company, 			

ISBN: 978-0-321-26797-9

- Brett D. McLaughlin, Gary Pollice, David West , Head First Object-Oriented Analysis and Design. Edycja polska (Rusz głową!), 2008

Literatura uzupełniająca przedmiotu

- Harold Abelson, Gerald Jay Sussman, Julie Sussman, Struktura i interpretacja programów komputerowych, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa

Inne materiały dydaktyczne:

METODY IMPLEMENTACJI SYSTEMÓW INFORMATYCZNYCH

I. OGÓLNE INFORMACJE PODSTAWOWE O PRZEDMIOCIE (MODULE)			
Nazwa przedmiotu (modułu) METODY IMPLEMENTACJI SYSTEMÓW INFORMATYCZNYCH			
Nazwa jednostki organizacyjnej prowadzącej kierunek:		Wydział Studiów Międzynarodowych i Informatyki Społecznej Akademii Nauk w Łodzi	
Nazwa kierunku studiów i poziom kształcenia:		INFORMATYKA studia I stopnia	
Nazwa specjalności:		Technologie społeczeństwa informacyjnego	
Język wykładowy: polski	Rodzaj modułu kształcenia:	podstawowy fakultatywny	
Rok: 3	Semestr: 6	ECTS ogółem: 4	Data aktualizacji syllabusa: 2012.10.01
ECTS (zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego i studenta):		studia stacjonarne: 2	studia niestacjonarne: 1
ECTS (zajęcia praktyczne):		studia stacjonarne: 1	studia niestacjonarne: 1
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy oraz umiejętności:		Algorytmy, podstawy programowania, sieci komputerowe	
Forma prowadzenia zajęć i metody dydaktyczne:		Wykład/Laboratorium	
Forma zaliczania przedmiotu:		Egzamin pisemny, zaliczenie zajęć laboratoryjnych	
Katedra (Zakład) odpowiedzialna za przedmiot:		Instytut Technologii Informatycznych	
Osoba koordynująca przedmiot:		Dr Grzegorz Sowa	
II. WYMIAR GODZINOWY ZAJĘĆ ORAZ INDYWIDUALNEJ PRACY WŁASNEJ STUDENTA			
Ogólna liczba godzin zajęć dydaktycznych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych z podziałem na formy:			
S t u d i a s t a c j o n a r n e		S t u d i a n i e s t a c j o n a r n e	
Wykład:	30	Wykład:	10
Ćwiczenia:		Ćwiczenia:	
Laboratorium:	15	Laboratorium:	10
Ćwiczenia projektowe:		Ćwiczenia projektowe:	
Warsztaty:		Warsztaty:	
Seminarium:		Seminarium:	
Zajęcia terenowe:		Zajęcia terenowe:	
Praktyki:		Praktyki:	
E/Z	2	E/Z	3
RAZEM:	47	RAZEM:	23
Praca własna studenta (PWS):	53	Praca własna studenta (PWS):	77
RAZEM z PWS:	100	RAZEM z PWS:	100
Sumaryczne obciążenie pracą studenta wg form aktywności:			
Forma aktywności:		Szacowana liczba godzin potrzebnych na zrealizowanie aktywności:	
		studia	studia

	stacjonarne	niestacjonarne
1. Godziny realizowane w bezpośrednim kontakcie z nauczycielem akademickim	47	23
2. Przygotowanie się do zajęć	20	30
3. Przygotowanie esejów		
4. Wykonanie projektów		
5. Zapoznanie z literaturą podstawową	33	47
6. Pisemna praca zaliczeniowa		
7. Inne:		
SUMA:	100	100

III. TREŚCI KSZTAŁCENIA

Treści kształcenia (uszczegółowione, zaprezentowane z podziałem na poszczególne formy zajęć):

WYKŁADY:

1. Zarządzanie projektami informatycznymi – podstawowe pojęcia. Systemy standardowe i robione na zamówienie.
2. Role firmy konsultingowej i zamawiającego.
3. Zarządzanie harmonogramem projektu, kamienie milowe, schematy wdrożenia.
4. Metodyki klasyczne i zwinne.
5. Oprogramowanie wspomagające wdrożenie.
6. Metodyka PRINCE.
7. Formalne metody harmonogramowania: PERT, CPM.
8. Zarządzanie kosztami.
9. Zarządzanie jakością.
10. Zarządzanie komunikacją w zespołach.
11. Rodzaje kontraktów.
12. Zarządzanie ryzykiem, zarządzanie kryzysowe.
13. Cykl życia projektu.
14. Zarządzanie wersjami oprogramowania.
15. Problemy oprogramowania odziedziczonego, ewolucja systemów informatycznych.

LABORATORIA:

1. Wybór ćwiczeniowego projektu.
2. Określanie kontraktu, celu projektu.
3. Studium wykonalności.
4. Cele strategiczne organizacji.
5. Podział projektu na etapy.
6. Organizacja zespołu projektowego, podział pracy, procedury uzgodnień.
7. Definiowanie wymagań.
8. Organizacja testów.
9. Tworzenie harmonogramu (MS Project).
10. Identyfikacja ryzyka.
11. Zamknięcie projektu, analiza doświadczeń.

IV. EFEKTY KSZTAŁCENIA (OBSZAROWE I KIERUNKOWE) WRAZ Z WERYFIKACJĄ EFEKTÓW KSZTAŁCENIA, CELE KSZTAŁCENIA

Efekty kształcenia:

Wiedza:			
Kod wg KRK:		Kod KEK/%: udział przedmiotu w osiągnięciu efektu:	Metoda (forma) weryfikacji*
T1A_W03 T1A_W04 T1A_W05	ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę w zakresie algorytmów i ich złożoności, systemów operacyjnych, technologii sieciowych, języków i paradygmatów programowania, komunikacji człowiek-komputer, sztucznej inteligencji, baz danych, inżynierii oprogramowania oraz bezpieczeństwa systemów informatycznych	K_W05/2%	Zespołowe zadanie praktyczne lub projektowe z indywidualną kontrolą osiągnięć, obserwacja i ocena wykonania zadania praktycznego
T1A_W04 T1A_W05 T1A_W06 InzA_W01	ma wiedzę na temat projektowania i implementacji oprogramowania metodami obiektowymi; ma podstawową wiedzę o testowaniu, pielęgnacji i cyklu życia oprogramowania	K_W06/9%	Zespołowe zadanie praktyczne lub projektowe z indywidualną kontrolą osiągnięć, obserwacja i ocena wykonania zadania praktycznego
T1A_W04 T1A_W05 T1A_W07 InzA_W02 InzA_W05	zna podstawowe metody, techniki i narzędzia stosowane przy rozwiązywaniu nieskomplikowanych zadań informatycznych z zakresu analizy, projektowania i budowy systemów informatycznych, systemów operacyjnych, sieci komputerowych i systemów rozproszonych, grafiki i systemów multimedialnych, sztucznej inteligencji, baz danych, inżynierii oprogramowania oraz bezpieczeństwa systemów informatycznych	K_W07/2%	Zespołowe zadanie praktyczne lub projektowe z indywidualną kontrolą osiągnięć, obserwacja i ocena wykonania zadania praktycznego
Umiejętności:			
Kod wg KRK:		Kod KEK/%:	Metoda (forma) weryfikacji
T1A_U09 InzA_U02	potrafi wykorzystać nabytą wiedzę matematyczną, fizyczną i techniczną do opisu i symulacji procesów, tworzenia modeli, zapisu algorytmów oraz innych działań w obszarze informatyki	K_U06/9%	obserwacja i ocena wykonania zadania praktycznego
T1A_U08 T1A_U09 InzA_U01 InzA_U02	wykorzystuje wiedzę matematyczną, fizyczną i techniczną do optymalizacji rozwiązań programowych; potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań informatycznych odpowiednie metody analityczne i eksperymenty obliczeniowe	K_U07/9%	obserwacja i ocena wykonania zadania praktycznego
T1A_U09 T1A_U13 T1A_U15 InzA_U02 InzA_U05 InzA_U07	ma umiejętność formułowania algorytmów i ich implementacji stosując przynajmniej jedno z powszechnie używanych środowisk programistycznych; potrafi ocenić złożoność obliczeniową algorytmów, optymalizować je odszukać w nich słabości i błędy oraz opracować plan testów	K_U08/5%	obserwacja i ocena wykonania zadania praktycznego
T1A_U07 T1A_U16 InzA_U08	potrafi stworzyć model obiektowy i implementację programową nieskomplikowanego systemu informatycznego w sposób pozwalający na jego późniejsze modyfikacje	K_U09/20%	Zespołowe zadanie praktyczne lub projektowe z indywidualną kontrolą osiągnięć, obserwacja i ocena wykonania zadania

			praktycznego
T1A_U15 InzA_U07	potrafi ocenić na podstawowym poziomie przydatność rutynowych metod i narzędzi informatycznych oraz wybrać i zastosować odpowiednie metody i narzędzia do typowych problemów informatycznych	K_U19/3%	obserwacja i ocena wykonania zadania praktycznego
Kompetencje społeczne:			
Kod wg KRK:		Kod KEK/%:	Metoda (forma) weryfikacji
T1A_K02 T1A_K04 InzA_K01	ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżyniera-informatyka, w tym wpływ tej działalności na środowisko i związaną z tym odpowiedzialność za podejmowane decyzje	K_K02/1%	Zespołowe zadanie praktyczne lub projektowe z indywidualną kontrolą osiągnięć, obserwacja i ocena wykonania zadania praktycznego
* test wiedzy, ustny sprawdzian wiedzy, praca pisemna, praca pisemna z obroną, prezentacja, zadanie praktyczne lub projektowe, zadanie zespołowe z indywidualną kontrolą osiągnięć, obserwacja i ocena wykonania zadania praktycznego, kontrola i ocena przebiegu praktyk, inna – jaka?			
Cele kształcenia (przedmiotowe efekty kształcenia):			
Po zakończeniu zajęć student powinien:			
<ul style="list-style-type: none"> – Rozumieć znaczenie zarządzania projektami informatycznymi, znać podstawowe fazy projektu i zasady organizacji zespołu projektowego. Powinien znać elementarne metodyki wdrożeniowe i rozumieć zasady ewolucji systemów informatycznych. 			
V. LITERATURA PRZEDMIOTU ORAZ INNE MATERIAŁY DYDAKTYCZNE			
Literatura podstawowa przedmiotu:			
— Nowoczesne zarządzanie projektami, red. M. Trocki, PWE, Warszawa 2012			
Literatura uzupełniająca przedmiotu:			
— Zarządzanie projektami w przedsiębiorstwie informatycznym. Red. J Werewka. AGH, Kraków 2012.			
— Schwaber K.: Sprawne zarządzanie projektami. APN Promise, Warszawa 2005.			
Inne materiały dydaktyczne:			

SEMINARIUM DYPLOMOWE I PROJEKT DYPLOMOWY

I. OGÓLNE INFORMACJE PODSTAWOWE O PRZEDMIOCIE (MODULE)			
Nazwa przedmiotu (modułu) SEMINARIUM DYPLOMOWE I PROJEKT DYPLOMOWY			
Nazwa jednostki organizacyjnej prowadzącej kierunek:		Wydział Studiów Międzynarodowych i Informatyki Społecznej Akademii Nauk w Łodzi	
Nazwa kierunku studiów i poziom kształcenia:		INFORMATYKA studia I stopnia	
Nazwa specjalności:		wszystkie	
Język wykładowy: polski	Rodzaj modułu kształcenia:	obowiązkowy	
Rok: 3,4	Semestr: 6,7	ECTS ogółem: 12	Data aktualizacji sylabusu: 2012.10.01
ECTS (zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego i studenta):		studia stacjonarne: 5	studia niestacjonarne: 3
ECTS (zajęcia praktyczne):		studia stacjonarne: 2	studia niestacjonarne: 3
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy oraz umiejętności:		Treści przedmiotów podstawowych realizowanych na wcześniejszych semestrach	
Forma prowadzenia zajęć i metody dydaktyczne:		Seminarium / projekt	
Forma zaliczania przedmiotu:		Seminarium dyplomowe: 6 i 7 semestr zaliczenie Praca dyplomowa: zaliczenie	
Katedra (Zakład) odpowiedzialna za przedmiot:		Instytut Technologii Informatycznych	
Osoba koordynująca przedmiot:		Dr hab. inż. Andrzej Cader	
II. WYMIAR GODZINOWY ZAJĘĆ ORAZ INDYWIDUALNEJ PRACY WŁASNEJ STUDENTA			
Ogólna liczba godzin zajęć dydaktycznych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych z podziałem na formy:			
Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
Wykład:	10	Wykład:	10
Ćwiczenia:		Ćwiczenia:	
Laboratorium:	10	Laboratorium:	10
Ćwiczenia projektowe:		Ćwiczenia projektowe:	
Warsztaty:		Warsztaty:	
Seminarium:	60	Seminarium:	40
Zajęcia terenowe:		Zajęcia terenowe:	
Praktyki:		Praktyki:	
Projekt:		Projekt:	
E/Z:	15	E/Z:	7
RAZEM:	95	RAZEM:	67
Praca własna studenta (PWS):	205	Praca własna studenta (PWS):	233
RAZEM z PWS:	300	RAZEM z PWS:	300
Sumaryczne obciążenie pracą studenta wg form aktywności:			
Forma aktywności:		Szacowana liczba godzin potrzebnych na zrealizowanie	

	aktywności:		
	studia stacjonarne	studia niestacjonarne	
1. Godziny realizowane w bezpośrednim kontakcie z nauczycielem akademickim	85	67	
2. Przygotowanie się do zajęć	45	60	
3. Przygotowanie esejów			
4. Wykonanie projektów			
5. Zapoznanie z literaturą podstawową	70	73	
6. Pisemna praca zaliczeniowa			
7. Inne: pisanie pracy dyplomowej	100	100	
SUMA:	300	300	
III. TREŚCI KSZTAŁCENIA			
Treści kształcenia (uszczegółowione, zaprezentowane z podziałem na poszczególne formy zajęć):			
SEMINARIUM:			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Układ treściowy i zasady przygotowania publikacji naukowej. 2. Analiza poszczególnych zamierzeń studentów. 3. Kwerenda literatury do wybranego tematu pracy. 4. Określenie roboczej wersji planu pracy. 5. Omówienie poszczególnych elementów pracy. 6. Daty i chronologia działań oraz możliwe do wykorzystania materiały pomocnicze. 7. Przypisy oraz opis bibliograficzny wydawnictw zwartych i artykułów. 8. Ilustracje, karta tytułowa. 9. Język oraz wymogi edytorskie. 10. Materiał statystyczny, jego analiza i sposób prezentacji. 11. Wstęp jako istotny element pracy. 12. Metody i narzędzia badań poszczególnych seminarzystów. 13. Kwerenda bieżąca nowości wydawniczych. 14. Informacje o postępie badań (wywiadach, ankietyzacji, itp.). 15. Dyskusja nad treścią prezentowanych kolejnych rozdziałów prac dyplomowych poszczególnych studentów. 			
PROJEKT:			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Określenie założeń projektu dla każdego uczestnika seminarium indywidualnie. 2. Określenie zakresu prac projektowych. 3. Dobór metodyki badań lub narzędzi wykonawczych projektu. 4. Określenie harmonogramu prac dla każdego uczestnika seminarium indywidualnie. 5. Prezentacja i analiza częściowych wyników prac – modyfikacje harmonogramów i założeń projektów. 6. Prezentacja i analiza końcowego efektu projektu. 			
IV. EFEKTY KSZTAŁCENIA (OBSZAROWE I KIERUNKOWE) WRAZ Z WERYFIKACJĄ EFEKTÓW KSZTAŁCENIA, CELE KSZTAŁCENIA			
Efekty kształcenia:			
Umiejętności:			
Kod wg KRK:		Kod KEK/ % udział przedmiotu	Metoda (forma) weryfikacji

		w osiągnięciu efektu:	
T1A_U01	potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie	K_U01/25%	Egzamin dyplomowy
T1A_U02 T1A_U07	potrafi w sposób przejrzysty, wykorzystując nomenklaturę fachową, zaprezentować swoją pracę dyplomową oraz wykonany projekt lub wyniki przeprowadzonych badań	K_U02//9%	
T1A_U03 T1A_U04	potrafi opracować dokumentację dotyczącą realizacji projektu dyplomowego i pracy dyplomowej	K_U03/14%	
T1A_U05	potrafi samodzielnie zdobywać dodatkową wiedzę i nabywać dodatkowe umiejętności, konieczne do wykonania i rozbudowy wykonywanego projektu lub badań	K_U04/33%	
T1A_U14 InzA_U06	ma umiejętność formułowania specyfikacji nieskomplikowanych systemów informatycznych obejmującą sprzęt, oprogramowanie i funkcjonalność	K_U18/7%	
T1A_U15 InzA_U07	potrafi ocenić na podstawowym poziomie przydatność rutynowych metod i narzędzi informatycznych oraz wybrać i zastosować odpowiednie metody i narzędzia do typowych problemów informatycznych	K_U19/3%	
T1A_U12 T1A_U14 InzA_U04 InzA_U06	potrafi opracować i zrealizować harmonogram prac zapewniający dotrzymanie terminów realizacji zadania informatycznego, oraz potrafi zastosować przynajmniej jedną metodę szacowania pracochłonności wytwarzania oprogramowania	K_U21/33%	
T1A_U10 InzA_U03	potrafi – przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań obejmujących projektowanie systemów informatycznych – dostrzeżać ich aspekty pozatechniczne, w tym środowiskowe, ekonomiczne i prawne	K_U22/9%	
T1A_U11	stosuje zasady higieny i bezpieczeństwa pracy obowiązujące w branży IT	K_U23/33%	
Kompetencje społeczne:			
Kod wg KRK:		Kod KEK/%:	Metoda (forma) weryfikacji
T1A_K02 T1A_K04 InzA_K01	ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżyniera-informatyka, w tym wpływ tej działalności na środowisko i związaną z tym odpowiedzialność za podejmowane decyzje	K_K02/1%	Obserwacje i ocena postępu prac nad projektem i pracą dyplomową
T1A_K02 T1A_K07 InzA_K01	ma świadomość ważności zachowania się w sposób profesjonalny, przestrzegania zasad etyki zawodowej i poszanowania różnorodności poglądów i kultur	K_K03/10%	
T1A_K03 T1A_K04	ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania	K_K04/14%	
T1A_K05 T1A_K07	ma świadomość roli społecznej absolwenta kierunku technicznego, a zwłaszcza rozumie potrzebę formułowania i przekazywania społeczeństwu, m.in. przez środki masowego przekazu, informacji i opinii dotyczących osiągnięć informatyki i innych aspektów działalności inżyniera-informatyka; podejmuje starania, aby przekazać takie informacje i opinie w sposób powszechnie zrozumiały	K_K06/14%	
* test wiedzy, ustny sprawdzian wiedzy, praca pisemna, praca pisemna z obroną, prezentacja, zadanie praktyczne lub projektowe, zadanie zespołowe z indywidualną kontrolą osiągnięć, obserwacja i ocena wykonania zadania praktycznego, kontrola i ocena przebiegu praktyk, inna – jaka?			
Cele kształcenia (przedmiotowe efekty kształcenia):			

Po zakończeniu zajęć student:

- ma rozszerzoną wiedzę w problematyce, której dotyczy temat pracy inżynierskiej,
- ma świadomość konsekwencji naruszenia praw autorskich osób trzecich,
- potrafi przygotować krótką pracę monograficzną bądź dokumentację techniczną projektu inżynierskiego,
- potrafi korzystać z naukowych baz danych,
- potrafi dobrać materiały źródłowe do przeglądowej, wstępnej części pracy i poprawnie zacytować je w pracy
- posiada umiejętność samokształcenia i samodoskonalenia,
- potrafi sprecyzować swoje zainteresowania i kierując się tym wybrać tematykę pracy dyplomowej
- potrafi określić cel i założenia do planowanych badań, stworzyć harmonogram działań
- potrafi pracować pod kierunkiem doświadczonego opiekuna i dotrzymywać wyznaczonych przez niego terminów.

V. LITERATURA PRZEDMIOTU ORAZ INNE MATERIAŁY DYDAKTYCZNE

Literatura podstawowa przedmiotu:

- Pułło A., Prace magisterskie i licencjackie. Wskazówki dla studentów, LexisNexis, Warszawa 2003.
- Szkutnik Z., Metodyka pisania pracy dyplomowej, Wydaw. Poznańskie, Poznań 2005.

Literatura uzupełniająca przedmiotu:

- Boć J., Jak pisać pracę magisterską, Wydawnictwo Kolonia, Wrocław 1999.
- Pieter J., Kryteria ocen i recenzje prac naukowych, PWN, Warszawa 1978.
- Pytkowski W., Organizacja badań i ocena prac naukowych, PWN, Warszawa 1985.
- Węglińska M., Jak pisać pracę magisterską? Poradnik dla studentów, Oficyna Wydawnicza Impuls, Kraków 1997.
- Zaczyński W., Poradnik autora prac seminaryjnych, dyplomowych i magisterskich, Wydawnictwo Żak Warszawa 1995.
- Zbroińska B., Pisz pracę licencjacką i magisterską: praktyczne wskazówki dla studenta, Wydawnictwo AŚ im. Jana Kochanowskiego, Kielce 2005.

Inne materiały dydaktyczne:

SPECJALIZACYJNY PROJEKT GRUPOWY

I. OGÓLNE INFORMACJE PODSTAWOWE O PRZEDMIOCIE (MODULE)			
Nazwa przedmiotu (modułu) SPECJALIZACYJNY PROJEKT GRUPOWY			
Nazwa jednostki organizacyjnej prowadzącej kierunek:		Wydział Studiów Międzynarodowych i Informatyki Społecznej Akademii Nauk w Łodzi	
Nazwa kierunku studiów i poziom kształcenia:		INFORMATYKA studia I stopnia	
Nazwa specjalności:		wszystkie	
Język wykładowy: polski	Rodzaj modułu kształcenia:	podstawowy fakultatywny	
Rok: 3	Semestr: 6	ECTS ogółem:3	Data aktualizacji sylabusu: 2012.10.01
ECTS (zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego i studenta):		studia stacjonarne: 1	studia niestacjonarne: 1
ECTS (zajęcia praktyczne):		studia stacjonarne: 1	studia niestacjonarne: 1
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy oraz umiejętności:		Przedmioty realizowane w ramach wybranej specjalności	
Forma prowadzenia zajęć i metody dydaktyczne:		Wykład/Laboratorium	
Forma zaliczania przedmiotu:		Zaliczenie przedmiotu jako całości	
Katedra (Zakład) odpowiedzialna za przedmiot:		Instytut Technologii Informatycznych	
Osoba koordynująca przedmiot:		Dr hab. inż. Andrzej Cader	
II. WYMIAR GODZINOWY ZAJĘĆ ORAZ INDYWIDUALNEJ PRACY WŁASNEJ STUDENTA			
Ogólna liczba godzin zajęć dydaktycznych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych z podziałem na formy:			
S t u d i a s t a c j o n a r n e		S t u d i a n i e s t a c j o n a r n e	
Wykład:	4	Wykład:	2
Ćwiczenia:		Ćwiczenia:	
Laboratorium:	10	Laboratorium:	10
Ćwiczenia projektowe:		Ćwiczenia projektowe:	
Warsztaty:		Warsztaty:	
Seminarium:		Seminarium:	
Zajęcia terenowe:		Zajęcia terenowe:	
Praktyki:		Praktyki:	
E/Z:	2	E/Z:	2
RAZEM:	16	RAZEM:	12
Praca własna studenta (PWS):	59	Praca własna studenta (PWS):	61
RAZEM z PWS:	75	RAZEM z PWS:	75
Sumaryczne obciążenie pracą studenta wg form aktywności:			
Forma aktywności:		Szacowana liczba godzin potrzebnych na zrealizowanie aktywności:	
		studia	studia

	stacjonarne	niestacjonarne
1. Godziny realizowane w bezpośrednim kontakcie z nauczycielem akademickim	16	14
2. Przygotowanie się do zajęć	4	6
3. Przygotowanie esejów		
4. Wykonanie projektów	45	45
5. Zapoznanie z literaturą podstawową	10	10
6. Pisemna praca zaliczeniowa		
7. Inne:		
SUMA:	75	75

III. TREŚCI KSZTAŁCENIA

Treści kształcenia (uszczegółowione, zaprezentowane z podziałem na poszczególne formy zajęć):

1. Organizacja zajęć. Omówienie zasad wykonania projektów oraz zasad zaliczenia. Dobranie się studentów w grupy projektowe.
2. Organizacja grup projektowych. Wybór tematów projektów.
3. Podział na role w grupach projektowych. Podział zadań. Ustalenie wstępnych harmonogramów prac grup, ustalenie procedur komunikacyjnych.
4. Uzupełnianie na bieżąco literatury związanej z tematem projektu. Prezentacja na bieżąco realizacji zaplanowanych zadań.
5. Przygotowanie dokumentacji wykonanej części projektu i opracowanie sprawozdania.
6. Prezentacja i rozliczenie zadań projektowych.

IV. EFEKTY KSZTAŁCENIA (OBSZAROWE I KIERUNKOWE) WRAZ Z WERYFIKACJĄ EFEKTÓW KSZTAŁCENIA, CELE KSZTAŁCENIA

Efekty kształcenia:

Umiejętności:

Kod wg KRK:		Kod KEK/% udział przedmiotu w osiągnięciu efektu:	Metoda (forma) weryfikacji
T1A_U02 T1A_U07	potrafi porozumiewać się w środowisku zawodowym stosując różne techniki, w tym wykorzystujące narzędzia informatyczne	K_U02/9%	obserwacja i ocena wykonania zadania praktycznego
T1A_U03 T1A_U04	potrafi opracować dokumentację dotyczącą realizacji zadania informatycznego i przygotować i przedstawić tekst oraz prezentację zawierający omówienie wyników realizacji tego zadania zarówno w języku polskim jak i angielskim	K_U03/14%	zadanie projektowe
T1A_U14 InzA_U06	ma umiejętność formułowania specyfikacji nieskomplikowanych systemów informatycznych obejmującą sprzęt, oprogramowanie i funkcjonalność	K_U18/7%	zadanie projektowe
T1A_U15 InzA_U07	potrafi ocenić na podstawowym poziomie przydatność rutynowych metod i narzędzi informatycznych oraz wybrać i zastosować odpowiednie metody i narzędzia do typowych problemów informatycznych	K_U19/3%	zadanie projektowe
T1A_U12 T1A_U14 InzA_U04 InzA_U06	potrafi opracować i zrealizować harmonogram prac zapewniający dotrzymanie terminów realizacji zadania informatycznego, oraz potrafi zastosować przynajmniej jedną metodę szacowania pracochłonności wytwarzania oprogramowania	K_U21/33%	zadanie projektowe

T1A_U10 InzA_U03	potrafi – przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań obejmujących projektowanie systemów informatycznych – dostrzeżać ich aspekty pozatechniczne, w tym środowiskowe, ekonomiczne i prawne	K_U22/9%	zadanie projektowe
Kompetencje społeczne:			
Kod wg KRK:		Kod KEK/%:	Metoda (forma) weryfikacji
T1A_K02 T1A_K04 InzA_K01	ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżyniera-informatyka, w tym wpływ tej działalności na środowisko i związaną z tym odpowiedzialność za podejmowane decyzje	K_K02/1%	obserwacja i ocena wykonania zadania praktycznego
T1A_K02 T1A_K07 InzA_K01	ma świadomość ważności zachowania się w sposób profesjonalny, przestrzegania zasad etyki zawodowej i poszanowania różnorodności poglądów i kultur	K_K03/10%	obserwacja i ocena wykonania zadania praktycznego
T1A_K03 T1A_K04	ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania	K_K04/14%	obserwacja i ocena wykonania zadania praktycznego
* test wiedzy, ustny sprawdzian wiedzy, praca pisemna, praca pisemna z obroną, prezentacja, zadanie praktyczne lub projektowe, zadanie zespołowe z indywidualną kontrolą osiągnięć, obserwacja i ocena wykonania zadania praktycznego, kontrola i ocena przebiegu praktyk, inna – jaka?			
Cele kształcenia (przedmiotowe efekty kształcenia):			
Po zakończeniu zajęć student:			
<ul style="list-style-type: none"> – ma rozszerzoną wiedzę w problematyce, której dotyczy temat projektu, – ma umiejętność organizowania i planowania działań grupowych, – nabywa umiejętność współpracy z innymi osobami, – zdobywa umiejętności komunikacji interpersonalnej, – potrafi przygotować krótką pracę monograficzną bądź dokumentację techniczną projektu inżynierskiego, – potrafi korzystać z naukowych baz danych i dobrać materiały źródłowe do zaplanowanych działań, – potrafi określić cel i założenia do planowanych badań, stworzyć harmonogram działań. 			
V. LITERATURA PRZEDMIOTU ORAZ INNE MATERIAŁY DYDAKTYCZNE			
Literatura podstawowa przedmiotu:			
— Chrościcki Z., Zarządzanie projektem – zespołami zadaniowymi, Wydawnictwo C.H.Beck, Warszawa 2001.			
— Berkun S., Sztuka zarządzania projektami, Helion, Gliwice 2006			
Literatura uzupełniająca przedmiotu:			
— Tobis, Irene i Michael, Managing Multiple Projects, New York: McGraw-Hill, 2002			
— Phillips J.: Zarządzanie projektami IT, Helion, Gliwice 2004			
— Zgodna z tematem realizowanego projektu			
Inne materiały dydaktyczne:			

PROJEKT WŁASNEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA

I. OGÓLNE INFORMACJE PODSTAWOWE O PRZEDMIOCIE (MODULE)			
Nazwa przedmiotu (modułu) PROJEKT WŁASNEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA			
Nazwa jednostki organizacyjnej prowadzącej kierunek:		Wydział Studiów Międzynarodowych i Informatyki Społecznej Akademii Nauk w Łodzi	
Nazwa kierunku studiów i poziom kształcenia:		INFORMATYKA studia I stopnia	
Nazwa specjalności:		wszystkie	
Język wykładowy: polski	Rodzaj modułu kształcenia:	podstawowy obowiązkowy	
Rok: 4	Semestr: 7	ECTS ogółem:2	Data aktualizacji sylabusu: 2012.10.01
ECTS (zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego i studenta):		studia stacjonarne: 1	studia niestacjonarne: 1
ECTS (zajęcia praktyczne):		studia stacjonarne: 1	studia niestacjonarne: 1
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy oraz umiejętności:		Podstawy zarządzania	
Forma prowadzenia zajęć i metody dydaktyczne:		Wykład/Ćwiczenia	
Forma zaliczania przedmiotu:		Wykład/Ćwiczenia: zaliczenie w formie testu	
Katedra (Zakład) odpowiedzialna za przedmiot:		Instytut Technologii Informatycznych	
Osoba koordynująca przedmiot:		Dr Andrzej Marjański, Dr Jadwiga Kaczmarska-Krawczak	
II. WYMIAR GODZINOWY ZAJĘĆ ORAZ INDYWIDUALNEJ PRACY WŁASNEJ STUDENTA			
Ogólna liczba godzin zajęć dydaktycznych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych z podziałem na formy:			
S t u d i a s t a c j o n a r n e		S t u d i a n i e s t a c j o n a r n e	
Wykład:	15	Wykład:	10
Ćwiczenia:	5	Ćwiczenia:	4
Laboratorium:		Laboratorium:	
Ćwiczenia projektowe:		Ćwiczenia projektowe:	
Warsztaty:		Warsztaty:	
Seminarium:		Seminarium:	
Zajęcia terenowe:		Zajęcia terenowe:	
Praktyki:		Praktyki:	
E/Z	5	E/Z	2
RAZEM:	25	RAZEM:	16
Praca własna studenta (PWS):	25	Praca własna studenta (PWS):	34
RAZEM z PWS:	50	RAZEM z PWS:	50
Sumaryczne obciążenie pracą studenta wg form aktywności:			
Forma aktywności:		Szacowana liczba godzin potrzebnych na zrealizowanie aktywności:	
		studia stacjonarne	studia niestacjonarne

1. Godziny realizowane w bezpośrednim kontakcie z nauczycielem akademickim	25	16
2. Przygotowanie się do zajęć	5	14
3. Przygotowanie esejów		
4. Wykonanie projektów	10	10
5. Zapoznanie z literaturą podstawową	10	10
6. Pisemna praca zaliczeniowa		
7. Inne:		
SUMA:	50	50

III. TREŚCI KSZTAŁCENIA

Treści kształcenia (uszczegółowione, zaprezentowane z podziałem na poszczególne formy zajęć):

WYKŁAD:

1. Ogólna wiedza o zarządzaniu projektami (Miejsce i rola projektów w zarządzaniu. Istota i rodzaje projektów. Dojrzałość projektowa).
2. Cykl życia projektów. Inicjowanie i definiowanie projektów.
3. Planowanie projektu, określenie misji, wizji i celów projektu.
4. Wykorzystanie struktury podziału pracy do planowania projektu (Zasady tworzenia struktury podziału pracy; szacowanie czasu, kosztów i zasobów).
5. Harmonogramowanie prac w projekcie (diagramy sieciowe i ich konstruowanie; przyczyny harmonogramowania; przekształcanie diagramu sieciowego w wykres paskowy – Gantta; przydzielanie zasobów do zadań;).
6. Ocena wykonalności projektów. Analiza ryzyka projektów.
7. Kontrola i ocena projektu (cechy systemu kontroli projektu; podejmowanie działań korygujących; ocena projektu; budżetowanie projektu; wykorzystanie analizy wartości wypracowanej w kontroli projektu).
8. Kierowanie zespołem projektu (organizacja zespołu projektowego; wzajemne relacje w zespołach).

ĆWICZENIA:

1. Wprowadzenie do zarządzania projektami. Określanie celów, potrzeb i korzyści projektu.
2. Określanie zakresu i struktury projektu.
3. Rola menedżera projektu.
4. Planowanie terminów projektu: tworzenie harmonogramu.
5. Tworzenie budżetu projektu.
6. Ryzyko realizacji projektu (propozycje rozwiązań w przypadku wystąpienia problemów z realizacją, identyfikacja możliwych zdarzeń oraz ich eliminacja).
7. Ocena projektu.
8. Kolokwium zaliczeniowe.

IV. EFEKTY KSZTAŁCENIA (OBSZAROWE I KIERUNKOWE) WRAZ Z WERYFIKACJĄ EFEKTÓW KSZTAŁCENIA, CELE KSZTAŁCENIA

Efekty kształcenia:

Wiedza:

Kod wg KRK:		Kod KEK/ % udział przedmiotu w osiągnięciu efektu:	Metoda (forma) weryfikacji*
T1A_W09 InzA_W04	ma elementarną wiedzę w zakresie zarządzania, w tym zarządzania jakością i prowadzenia działalności gospodarczej	K_W09/33%	Test wiedzy

T1A_W11	zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości w branży IT	K_W11/33%	Test wiedzy
Kompetencje społeczne:			
Kod wg KRK:		Kod KEK/%:	Metoda (forma) weryfikacji
T1A_K02 T1A_K04 InzA_K01	ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżyniera-informatyka, w tym wpływ tej działalności na środowisko i związaną z tym odpowiedzialność za podejmowane decyzje	K_K02/1%	obserwacja i ocena wykonania zadania praktycznego, dyskusja, ocena aktywności na zajęciach
T1A_K06 InzA_K02	potrafi działać i myśleć w sposób przedsiębiorczy	K_K05/20%	obserwacja i ocena wykonania zadania praktycznego, dyskusja, ocena aktywności na zajęciach
* test wiedzy, ustny sprawdzian wiedzy, praca pisemna, praca pisemna z obroną, prezentacja, zadanie praktyczne lub projektowe, zadanie zespołowe z indywidualną kontrolą osiągnięć, obserwacja i ocena wykonania zadania praktycznego, kontrola i ocena przebiegu praktyk, inna – jaka?			
Cele kształcenia (przedmiotowe efekty kształcenia):			
<ul style="list-style-type: none"> – Rozumienie istoty i roli projektów w zarządzaniu. – Rozumienie zasad i nowoczesnych instrumentów zarządzania projektami. – Umiejętność definiowania i planowania projektów (określenie misji, wizji, celów projektu). – Umiejętność organizowania wykonawstwa i sterowania projektami (dokonanie podziału pracy do planowanego projektu, opracowanie harmonogramu prac w projekcie). – Umiejętność wykorzystania analizy wartości wypracowanej w kontroli projektu. 			
V. LITERATURA PRZEDMIOTU ORAZ INNE MATERIAŁY DYDAKTYCZNE			
Literatura podstawowa przedmiotu:			
<ul style="list-style-type: none"> — Lewis J. P., Podstawy zarządzania projektami, HELION, Gliwice 2006. — McGary R., Wysocki R.K., Efektywne zarządzanie projektami, Wydanie III, Wydawnictwo One Press 2005. — Mingus N., Zarządzanie projektami, helion, Gliwice 2002. — Trocki M., Grucza B., Ogonek K., Zarządzanie projektami, PWE, Warszawa 2003. — Young T.L., Skuteczne zarządzanie projektami, Wydawnictwo One Press 2006. 			
Literatura uzupełniająca przedmiotu:			
<ul style="list-style-type: none"> — Chrościcki Z., Zarządzanie projektem – zespołami zadaniowymi, C.H. Beck, Warszawa 2001. — Lock D., Podstawy zarządzania projektami, PWE, 2004. 			
Inne materiały dydaktyczne:			

PRAKTYKI

I. OGÓLNE INFORMACJE PODSTAWOWE O PRZEDMIOCIE (MODULE)			
Nazwa przedmiotu (modułu) PRAKTYKI			
Nazwa jednostki organizacyjnej prowadzącej kierunek:		Wydział Studiów Międzynarodowych i Informatyki Społecznej Akademii Nauk w Łodzi	
Nazwa kierunku studiów i poziom kształcenia:		INFORMATYKA studia I stopnia	
Nazwa specjalności:		wszystkie	
Język wykładowy: polski	Rodzaj modułu kształcenia:	obowiązkowy	
Rok: 4	Semestr: 7	ECTS ogółem: 6	Data aktualizacji sylabusa: 2012.10.01
ECTS (zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego i studenta):		studia stacjonarne: -	studia niestacjonarne: -
ECTS (zajęcia praktyczne):		studia stacjonarne: 6	studia niestacjonarne: 6
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy oraz umiejętności:		BHP i ergonomia	
Forma prowadzenia zajęć i metody dydaktyczne:		Praktyki – uczestniczenie w pracy zakładu w zakresie zgodnym z kierunkiem studiów – z wykonywaniem obowiązków i zadań pracowników (częściowym lub całkowitym)	
Forma zaliczania przedmiotu:		Zaliczenie: na podstawie odbycie zaplanowanych zajęć zarejestrowanych i potwierdzonych w poprawnie wypełnionym, Dzienniku Praktyk. Wymagana pełna ilość 160 godzin	
Katedra (Zakład) odpowiedzialna za przedmiot:		Instytut Technologii Informatycznych	
Osoba koordynująca przedmiot:		Dr inż. Józef Paszkowski	
II. WYMIAR GODZINOWY ZAJĘĆ ORAZ INDYWIDUALNEJ PRACY WŁASNEJ STUDENTA			
Ogólna liczba godzin zajęć dydaktycznych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych z podziałem na formy:			
S t u d i a s t a c j o n a r n e		S t u d i a n i e s t a c j o n a r n e	
Wykład:		Wykład:	
Ćwiczenia:		Ćwiczenia:	
Laboratorium:		Laboratorium:	
Ćwiczenia projektowe:		Ćwiczenia projektowe:	
Warsztaty:		Warsztaty:	
Seminarium:		Seminarium:	
Zajęcia terenowe:		Zajęcia terenowe:	
Praktyki:	160	Praktyki:	160
Projekt:		Projekt:	
E/Z		E/Z	
RAZEM:	160	RAZEM:	160
Praca własna studenta (PWS):		Praca własna studenta (PWS):	

RAZEM z PWS:		160	RAZEM z PWS:		160
Sumaryczne obciążenie pracą studenta wg form aktywności:					
Forma aktywności:			Szacowana liczba godzin potrzebnych na zrealizowanie aktywności:		
			studia stacjonarne	studia niestacjonarne	
1. Godziny realizowane w bezpośrednim kontakcie z nauczycielem akademickim					
2. Przygotowanie się do zajęć					
3. Przygotowanie esejów					
4. Wykonanie projektów					
5. Zapoznanie z literaturą podstawową					
6. Pisemna praca zaliczeniowa					
7. Inne:					
8. Praktyki z nadzorem przełożonego w firmie i opiekuna praktyk			160	160	
SUMA:			160	160	
III. TREŚCI KSZTAŁCENIA					
Treści kształcenia (uszczegółowione, zaprezentowane z podziałem na poszczególne formy zajęć):					
ZAJĘCIA PRAKTYK:					
1. Zapoznanie się z obowiązującymi w zakładzie, (w którym odbywają się praktyki) przepisami BHP i przepisami przeciwpożarowymi.					
2. Zapoznanie się z organizacją przedsiębiorstwa, strukturami i procedurami.					
3. Zapoznanie się z dokumentacją wyrobu (produktu lub usługi), ustalaniem kosztów i ich rozliczaniem oraz sposobem przyjmowania zleceń.					
4. Zapoznanie się z działem produkcyjnym, tj. wykonywaniem prac technologicznych i logistycznych takich jak: projektowanie elementów i urządzeń (kreślenie, użycie oprogramowania typu CAD, narzędzi gromadzenia i dystrybucji dokumentacji technicznej) obróbka maszynowa i używane maszyny i urządzenia,					
5. Zapoznanie się z działem logistyki i użytkowanym w dziale oprogramowaniem: transport wewnętrzny i zewnętrzny, gospodarka magazynowa, utrzymania ruchu					
6. Zapoznanie się z działem zaopatrzenia i użytkowanym w dziale oprogramowaniem.					
7. Zapoznanie się z działem sprzedaży i użytkowanym w dziale oprogramowaniem.					
8. Zapoznanie się z działem Zarządzania Zasobami Ludzkimi (ZZL) i użytkowanym w dziale oprogramowaniem.					
9. Zapoznanie się z działem IT i organizacją przetwarzania danych.					
10. Zapoznanie się z działem administracyjnym i użytkowanym w dziale oprogramowaniem.					
11. Przyjęcie zadań pracownika na wybranym (wybranych) stanowisku (-ach), z wykonywaniem obowiązków i wykonywaniem zadań pracowniczych zgodnie z potrzebami przedsiębiorstwa, możliwościami i kompetencjami praktykanta zgodnie z tematem praktyk i kierunkiem specjalizacji studenta – praktykanta.					
W czasie praktyk zaleca się na pracę co najmniej na 2-3 stanowiskach					
IV. EFEKTY KSZTAŁCENIA (OBSZAROWE I KIERUNKOWE) WRAZ Z WERYFIKACJĄ EFEKTÓW KSZTAŁCENIA, CELE KSZTAŁCENIA					
Efekty kształcenia:					
Wiedza:					
Kod wg KRK:		Kod KEK/ % udział	Metoda (forma) weryfikacji*		

		przedmiotu w osiągnięciu efektu:	
T1A_W04 T1A_W05 T1A_W07 InzA_W02 InzA_W05	zna podstawowe metody, techniki i narzędzia stosowane przy rozwiązywaniu nieskomplikowanych zadań informatycznych z zakresu analizy, projektowania i budowy systemów informatycznych, systemów operacyjnych, sieci komputerowych i systemów rozproszonych, grafiki i systemów multimedialnych, sztucznej inteligencji, baz danych, inżynierii oprogramowania oraz bezpieczeństwa systemów informatycznych	K_W07/2%	zadanie praktyczna, kontrola i ocena przebiegu praktyk
Umiejętności:			
Kod wg KRK:		Kod KEK/%:	Metoda (forma) weryfikacji
T1A_U15 InzA_U07	potrafi ocenić na podstawowym poziomie przydatność rutynowych metod i narzędzi informatycznych oraz wybrać i zastosować odpowiednie metody i narzędzia do typowych problemów informatycznych	K_U19/3%	zadanie praktyczna, kontrola i ocena przebiegu praktyk
T1A_U12 T1A_U14 InzA_U04 InzA_U06	potrafi opracować i zrealizować harmonogram prac zapewniający dotrzymanie terminów realizacji zadania informatycznego, oraz potrafi zastosować przynajmniej jedną metodę szacowania pracochłonności wytwarzania oprogramowania	K_U21/33%	zadanie praktyczna, kontrola i ocena przebiegu praktyk
T1A_U10 InzA_U03	potrafi – przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań obejmujących projektowanie systemów informatycznych – dostrzegać ich aspekty pozatechniczne, w tym środowiskowe, ekonomiczne i prawne	K_U22/9%	zadanie praktyczna, kontrola i ocena przebiegu praktyk
T1A_U11	stosuje zasady higieny i bezpieczeństwa pracy obowiązujące w branży IT	K_U23/33%	kontrola i ocena przebiegu praktyk
Kompetencje społeczne:			
Kod wg KRK:		Kod KEK/%:	Metoda (forma) weryfikacji
T1A_K01	rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego dokształcania się (studia drugiego i trzeciego stopnia, studia podyplomowe, kursy) – podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych	K_K01/20%	kontrola i ocena przebiegu praktyk
T1A_K02 T1A_K04 InzA_K01	ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżyniera-informatyka, w tym wpływ tej działalności na środowisko i związaną z tym odpowiedzialność za podejmowane decyzje	K_K02/1%	kontrola i ocena przebiegu praktyk
T1A_K02 T1A_K07 InzA_K01	ma świadomość ważności zachowania się w sposób profesjonalny, przestrzegania zasad etyki zawodowej i poszanowania różnorodności poglądów i kultur	K_K03/10%	kontrola i ocena przebiegu praktyk
T1A_K03 T1A_K04	ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania	K_K04/14%	kontrola i ocena przebiegu praktyk
T1A_K06 InzA_K02	potrafi działać i myśleć w sposób przedsiębiorczy	K_K05/20%	kontrola i ocena przebiegu praktyk
T1A_K05 T1A_K07	ma świadomość roli społecznej absolwenta kierunku technicznego, a zwłaszcza rozumie potrzebę formułowania i przekazywania społeczeństwu, m.in. przez środki masowego przekazu, informacji i opinii dotyczących osiągnięć informatyki i innych aspektów działalności inżyniera-informatyka; podejmuje starania, aby przekazać takie informacje i opinie w sposób powszechnie zrozumiały	K_K06/14%	kontrola i ocena przebiegu praktyk
* test wiedzy, ustny sprawdzian wiedzy, praca pisemna, praca pisemna z obroną, prezentacja, zadanie praktyczne lub			

projektowe, zadanie zespołowe z indywidualną kontrolą osiągnięć, obserwacja i ocena wykonania zadania praktycznego, kontrola i ocena przebiegu praktyk, inna – jaka?

Cele kształcenia (przedmiotowe efekty kształcenia):

Celem praktyk jest zapoznanie studenta z funkcjonowaniem przedsiębiorstwa zgodnie z profilem specjalizacji

Po zakończeniu praktyki student powinien:

- Znać w podstawowym zakresie specyfikę środowiska pracy i kulturę organizacyjną.
- Rozumieć zasady funkcjonowania przedsiębiorstwa działającego w warunkach gospodarczych.
- Potrafić samodzielnie organizować stanowisko/stanowiska pracy.
- Posiadać wiedzę na temat struktury organizacyjnej przedsiębiorstwa i istniejącego w nim podziału kompetencji zawodowych.
- Potrafi opracować procedury związane z planowaniem czasu pracy.
- Potrafi opracować i wdrożyć mechanizmy kontrolne.
- Nabyć umiejętności związane z miejscem i zakresem odbytych praktyk.
- Poność odpowiedzialność za powierzone zadania.
- Sporządzić specyfikację i plan ramowy zastosowania posiadanych umiejętności posługiwania się technikami inżynierskimi w pracy zawodowej (wstępny plan rozwoju).

V. LITERATURA PRZEDMIOTU ORAZ INNE MATERIAŁY DYDAKTYCZNE

Literatura podstawowa przedmiotu:

- Adamczewski P., Zintegrowane systemy informatyczne w praktyce”, MIKOM, Warszawa, 2003
- Griffin R.W., Podstawy zarządzania organizacjami, PWN, Warszawa, 2004

Literatura uzupełniająca przedmiotu:

- Kisielnicki J., Systemy informacyjne biznesu.

Inne materiały dydaktyczne:

- Materiały i prospekty przedsiębiorstwa

