

**Opis przedmiotu**

Kod przedmiotu	BS1A_03
Nazwa przedmiotu	Technologia informacyjna
Wersja przedmiotu	1

**A. Usytuowanie przedmiotu w systemie studiów**

Poziom kształcenia	Studia I stopnia
Forma i tryb prowadzenia studiów	Stacjonarne
Kierunek studiów	Budownictwo
Profil studiów	Profil ogólnoakademicki
Specjalność	-
Jednostka prowadząca	Wydział Budownictwa, Mechaniki i Petrochemii w Płocku
Jednostka realizująca	WBMiP, Zespół Matematyki i Fizyki
Koordinator przedmiotu	mgr inż. / Marek Malinowski / starszy wykładowca

**B. Ogólna charakterystyka przedmiotu**

Blok przedmiotów	Podstawowe
Grupa przedmiotów	Kierunkowe
Status przedmiotu	Obowiązkowy
Język prowadzenia zajęć	polski
Semestr nominalny	2 (r.a. 2014/2015)
Usytuowanie realizacji w roku akademickim	semestr letni
Wymagania wstępne	-
Limit liczby studentów	Wykłady: min. 15; Projekty: 10 - 15.

**C. Efekty kształcenia i sposób prowadzenia zajęć**

Cel przedmiotu	Podstawowym celem nauczania przedmiotu jest przekazanie wszechstronnej wiedzy, tak w ujęciu ogólnokształcącym jak i praktycznym, w zakresie umiejętności świadomego wykorzystywania środków i stosowania metod informatyki we wszystkich możliwych obszarach aktywności zawodowej i społecznej w warunkach transformacji do społeczeństwa informacyjnego i ukierunkowania na wiedzę.		
Efekty kształcenia	Patrz tabela 1.		
Formy zajęć i ich wymiar	Wykład	1	
	Ćwiczenia	0	
	Laboratorium	0	
	Projekt	2	
Treści kształcenia	W1-W3 - Podstawy technik informatycznych: architektura komputerów - uogólniony schemat przetwarzania informacji, elementy teorii informacji, reprezentacja informacji, koncepcja maszyny von Neumanna, zasoby systemu komputerowego, efektywność wykorzystania systemów komputerowych, maszyna wirtualna; oprogramowanie - warstwowy model oprogramowania ewolucja systemów operacyjnych - wieloprogramowość, wielodostęp, sieci komputerowe. W4-W6 - Teoria obliczeń - efektywność algorytmów, notacja O(.),		

**Opis przedmiotu**

	<p>klasyfikacja problemów, metody rozwiązywania problemów algorytmicznych – przegląd; algorytmy probabilistyczne – zastosowania w kryptografii (podpis elektroniczny, szyfrowanie z kluczem publicznym). W7-W9 - Możliwości maszyn algorytmicznych – sztuczna inteligencja (algorytmy genetyczne, sieci neuronowe, systemy ekspertowe) i robotyka (automaty skończone). W10-W12 - Sieci komputerowe – architektura sieci, synergia technologii telekomunikacyjnych, model OSI, protokoły sieciowe – TCP/IP podstawowy protokół sieci Internet, zasady adresowania w sieci (DNS), usługi w sieciach – poczta elektroniczna, technologia www – pojęcia HTTP, URL, hiperłącze, cookie, cache, certyfikat elektroniczny. W13 - Organizacja danych – abstrakcyjne struktury danych, struktury plikowe, bazy danych – model kartotekowy, relacyjny, obiektowy, języki opisu struktur (XML), języki zapytań (SQL), wyrażenia regularne. W14 - Prawne, etyczne i społeczne aspekty informatyki : zagadnienia bezpieczeństwa danych – autoryzacja, uwierzytelnianie, wirusy komputerowe, inne infekcje komputerowe. P1-P4: Przetwarzanie tekstów: ogólne zasady edycji i redagowania dokumentów jedno- i wielostronicowych, elementarne mechanizmy pozycjonowania, wykonywanie tabel i wykresów oraz usprawnienia prac biurowych - szablony dokumentów, korespondencja seryjna, spisy treści, haseł, tabel i ilustracji. Zarządzanie stylami, wykorzystanie przypisów i odsyłaczy. P5 - Edycja i redagowanie dokumentów o złożonej strukturze P6-P10: Wykorzystanie arkuszy kalkulacyjnych: struktura arkusza, metody adresowania, operowanie tablicami, wizualizacja danych - wykresy, funkcje kartotekowej bazy danych - wyszukiwanie i porządkowanie informacji, budowa schematów obliczeniowych - zestawienia tabelaryczne, obliczenia cykliczne, funkcje specjalne - solver, mechanizmy automatyzacji - makra, procedury VBA, praca z formularzami. P10: Wykorzystanie programu arkusza kalkulacyjnego w praktyce inżynierskiej P11_P12: Grafika menedżerska i prezentacyjna: zasady projektowania, cechy poprawnie zbudowanej prezentacji; struktura prezentacji - slajd, konspekt, notatki, wykorzystanie funkcji animacji. P13_P15: Sieci komputerowe: technologia www - funkcje przeglądarki, budowa strony www, język opisu stron HTML, techniki budowy statycznych i dynamicznych stron www.</p>
Metody oceny	Formą oceny opanowania wymagań

**Opis przedmiotu**

	<p>programowych dla przedmiotu jest zaliczenie wyrażone w skali ocen 2 - 5, będące średnią ocen cząstkowych ze sprawdzianów obejmujących tematykę wykładów i zajęć projektowych. Sprawdziany w formie co najmniej czterech testów wielokrotnego wyboru przeprowadzone będą w terminie ustalonym przez prowadzącego wykład. Odpowiedzi na pytania zawarte w testach oceniane będą w skali 0-1 punktów. Uzyskana ilość punktów, przy warunku uzyskania minimum połowy maksymalnej ilości punktów, odwzorowana będzie liniowo na skalę ocen 2 - 5 i stanowić będzie ocenę cząstkową ze sprawdzianów. Ocena cząstkowa z zajęć projektowych jest średnią ocen uzyskanych za udokumentowane rozwiązanie 4 zadań podsumowujących projekty (edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, grafika menadżerska i technologia WWW) .</p>
Metody sprawdzania efektów kształcenia	Patrz tabela 1.
Egzamin	tak
Literatura	<p>1. Dawid Harel - ""Rzecz o istocie informatyki. Algorytmika."" , WNT 1992; 2. J. Gleen Brokshear - ""Informatyka w ogólnym zarysie"" , WNT 2003; 3. Julita Korol – „Visual Basic w Excelu 2000”, MIKOM 2001; 4. Mirosława Kopertowska – „Przetwarzanie tekstów. Europejskie Komputerowe Prawo Jazdy”, MIKOM 1998; 5. Mirosława Kopertowska – „Bazy danych. Europejskie Komputerowe Prawo Jazdy”, MIKOM 1999; 6. Mirosława Kopertowska – „Grafika menedżerska i prezentacyjna. Europejskie Komputerowe Prawo Jazdy”, MIKOM 1999; 7. Adam Wojciechowski – „Usługi w sieciach informatycznych. Europejskie Komputerowe Prawo Jazdy”, MIKOM 1998; 8. Ryszard Tadeusiewicz – „Elementarne wprowadzenie do techniki sieci neuronowych z przykładowymi programami”, Akademicka Oficyna Wydawnicza PLJ W-wa 1999; 9. David E. Goldberg „Algorytmy genetyczne i ich zastosowania”, WNT 1998</p>
Witryna www przedmiotu	-
<b>D. Nakład pracy studenta</b>	
Liczba punktów ECTS	4
Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów kształcenia	Wykład 15h; Projekt 30h; Przygotowanie się do zajęć 10h; Zapoznanie się ze wskazaną literaturą 15h; Przygotowanie do zaliczenia 10h; Przygotowanie do kolokwium 20h; Razem 100h = 4 ECTS
Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	Wykłady - 15h; Projekty - 30h; Razem 45h = 1,8 ECTS
Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w	Projekt 30h; Przygotowanie się do zajęć 10h;

## Opis przedmiotu

ramach zajęć o charakterze praktycznym	Przygotowanie do zaliczenia 10h; Razem 50h = 2 ECTS
--	---

## E. Informacje dodatkowe

Uwagi	Program studiów opracowany na podstawie programu nauczania zmodyfikowanego w ramach Zadania 38 Programu Rozwojowego Politechniki Warszawskiej
Data ostatniej aktualizacji	2013-11-26 11:14:44

Tabela 1. Efekty przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

Efekt:	Ma wiedzę na temat możliwych zagrożeń, stosowanych technik i metod zabezpieczania systemów informatycznych; zna podstawowe zagadnienia prawne związane ze wykorzystywaniem technologii informacyjnych.
Kod:	W10_01
Weryfikacja:	4 sprawdziany w formie testów wielokrotnego wyboru: (W1-W6), (W7-W9), (W10-12), (W13-W15)
Powiązane efekty kierunkowe	B1A_W10_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_W10

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

Efekt:	Potrafi korzystać z dostępnych w sieciach komputerowych baz danych, wyszukiwania informacji. Potrafi zaprojektować i przygotować w technologii WWW proste statyczne strony internetowe
Kod:	U01_01
Weryfikacja:	Zadanie projektowe: statyczna strona internetowa (P15)
Powiązane efekty kierunkowe	B1A_U01_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U01
Efekt:	Posiada umiejętność przygotowania prezentacji komputerowej wymagającej samodzielnego wyszukiwania informacji .
Kod:	U05_01
Weryfikacja:	Zadanie projektowe: przygotowanie prezentacji przy użyciu programu do grafiki menadżerskiej i prezentacyjnej (P12)
Powiązane efekty kierunkowe	B1A_U05_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U05

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

Efekt:	Rozumie potrzebę ciągłego doskazywania się i podnoszenia kompetencji.
Kod:	K01_01
Weryfikacja:	4 sprawdziany w formie testów wielokrotnego wyboru: (W1-W6), (W7-W9), (W10-12), (W13-W15)
Powiązane efekty kierunkowe	B1A_K01_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_K01

Tabela 1. Efekty przedmiotowe

Efekt:	Potrafi pracować indywidualnie i w zespole
Kod:	K03_01
Weryfikacja:	Obserwacja podczas zajęć
Powiązane efekty kierunkowe	B1A_K03_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_K03
Efekt:	Ma świadomość zobowiązań dotyczących własności przemysłowej i praw autorskich.
Kod:	K05_01
Weryfikacja:	4 sprawdziany w formie testów wielokrotnego wyboru: (W1-W6), (W7-W9), (W10-12), (W13-W15)
Powiązane efekty kierunkowe	B1A_K05_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_K05