

Karta (sylabus) modułu/przedmiotu
INŻYNIERIA BIOMEDYCZNA
Studia I stopnia

Przedmiot:	Technologia informacyjna
Rodzaj przedmiotu:	kierunkowy
Kod przedmiotu:	IB1 S01 08 01
Rok:	I
Semestr:	1
Forma studiów:	Studia stacjonarne
Rodzaj zajęć i liczba godzin w semestrze:	45
Wykład	15
Ćwiczenia	-
Laboratorium	30
Projekt	-
Liczba punktów ECTS:	3
Sposób zaliczenia:	Zaliczenie
Język wykładowy:	Język polski

Cele przedmiotu	
C1	Zapoznanie z istniejącymi technikami informacyjnymi oraz sposobami wyszukiwania informacji w nowoczesnych systemach usług informatycznych
C2	Pozyskiwanie, analiza i przetwarzanie, informacji za pomocą sprzętu komputerowego, systemów informatycznych oraz lokalnych i globalnych sieci komputerowych
C3	Poznanie mechanizmów wyszukiwania informacji w sieciach lokalnych i globalnych oraz sposobów klasyfikacji znalezionych informacji oraz zdobycie wiedzy o dostępie do źródeł informacji w systemach informatycznych, systemach wyszukiwawczych oraz internetowych bazach danych
C4	Nabycie umiejętności doboru właściwych narzędzi informatycznych do realizacji własnych zadań, przygotowanie studentów do świadomego uczestnictwa w społeczeństwie informacyjnym

Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji	
1	Sprawność korzystania z narzędzi matematycznych
2	Umiejętność logicznego i kreatywnego myślenia
3	Umiejętność pracy w grupie
4	Nawyk kształcenia ustawicznego

Efekty uczenia się	
	W zakresie wiedzy:
EK 1	posiada wiedzę dotyczącą warsztatu badawczego (dostęp do źródeł informacji, sposoby analizowania i syntezy danych, prawidłowego ich interpretowania)
EK 2	zna elementarną terminologię dotyczącą użytkowania sprzętu komputerowego, oprogramowania i narzędzi inżynierskich (między innymi: edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, oprogramowanie inżynierskie, baza danych)

EK 3	ma wiedzę z zakresu funkcjonowania globalnej sieci komputerowej Internet, jest świadomy korzyści jak i zagrożeń płynących z Internetu i informacji tam zamieszczonych
	W zakresie umiejętności:
EK 4	rozumie i praktycznie wykorzystuje wiedzę związaną z przetwarzaniem informacji z wykorzystaniem sprzętu komputerowego, sieci komputerowych i oprogramowania użytkowego
EK 5	jest w stanie przygotować i przedstawić prezentację multimedialną wykorzystującą elementy grafiki inżynierskiej z uwzględnieniem zasad przygotowania dobrej prezentacji
EK 6	potrafi stosować i użytkować narzędzia do zarządzania bazami danych
	W zakresie kompetencji społecznych:
EK 7	prezentuje specjalistyczne zadania i projekty w przystępnej formie, w sposób zrozumiały i adekwatny do potrzeb społeczeństwa

Treści programowe przedmiotu	
Forma zajęć - wykłady	
	Treści programowe
W1	Techniki i usługi informacyjne. Rola komputerów w technikach informacyjnych. Usługi informacyjne w systemach komputerowych. Systemy usług oraz wymiany informacji w sieciach rozległych i lokalnych. Narzędzia wspomagające wyszukiwanie informacji.
W2	Mechanizmy wyszukiwania informacji w lokalnych systemach informacyjnych. Zasady towarzyszące organizowaniu informacji w bazach danych.
W3	Ochrona informacji w systemach usług informacyjnych. Źródła informacji w sieciach rozległych. Wyszukiwarki sieciowe i serwisy wyszukiwawcze. Wyszukiwarki specjalistyczne. Katalogi informacyjne oraz multiwyszukiwarki.
W4	Encyklopedie i słowniki internetowe jako systemy usług informacyjnych. Wyszukiwanie informacji w encyklopediach multimedialnych oraz w Internecie. Dokumenty multimedialne.
W5	Specjalistyczne bazy danych i serwisy tematyczne. Wyszukiwanie i przeglądanie informacji w serwisach WWW. Podstawowa i zaawansowana składnia zapytań wyszukiwarek. Organizacja informacji w katalogu stron internetowych. Przykłady wyszukiwania informacji z różnych dziedzin.
W6	Poczta elektroniczna jako źródło informacji. Grafika komputerowa i wizualizacyjna jako źródło informacji. Multimedialne prezentacje i ich zastosowanie. Obliczenia inżynierskie i ich reprezentacja graficzna w systemach informacyjnych.
Forma zajęć - laboratoria	
	Treści programowe
L1	Szkolenie BHP, wiadomości wstępne dotyczące bezpieczeństwa i ergonomii pracy na stanowisku komputerowym.
L2	Sposoby przechowywania informacji w lokalnych i globalnych systemach informacyjnych. Struktura dokumentu hipertekstowego.
L3	Wyszukiwanie informacji w lokalnych systemach informacyjnych. Badanie mechanizmów wymiany informacji w lokalnych systemach informacyjnych, systemy biblioteczne.

L4	Badanie prędkości i jakości wyszukiwania informacji w katalogach informacyjnych oraz multiwyszukiwarkach.
L5	Udostępnianie plików oraz dokumentów w rozległych systemach komputerowych.
L6	Skuteczność wyników wyszukiwania informacji w wyszukiwarkach z użyciem zaawansowanej składni zapytań.
L7	System VTLS jako system usług informacyjnych. Badanie skuteczności wyszukiwania informacji w systemie.
L8	Badanie skuteczności wyszukiwania informacji w encyklopediach multimedialnych.
L9	Badanie i porównanie mechanizmów wyszukiwania informacji w rozległych sieciach komputerowych.
L10	Grupy dyskusyjne oraz poczta elektroniczna jako systemy usług informacyjnych.
L11	Dokumenty multimedialne jako źródło informacji. Struktura i sposoby przygotowania dokumentu.
L12	Przygotowanie prezentacji multimedialnej.
L13	Obliczenia inżynierskie z wykorzystaniem arkusza kalkulacyjnego i oprogramowania do obliczeń inżynierskich.
L14	Reprezentacja graficzna obliczeń inżynierskich w postaci wykresów i rysunków technicznych.

Metody dydaktyczne	
1	Wykład z prezentacją multimedialną
2	Analiza przypadków
3	Ćwiczenia laboratoryjne

Metody i kryteria oceny		
Symbol metody oceny	Opis metody oceny	Próg zaliczeniowy
O1	Zaliczenie pisemne z ćwiczeń	51%
O2	Zaliczenie w formie testu	60%
O3	Sprawozdania z wykonanych doświadczeń laboratoryjnych	100%

Literatura podstawowa	
1	HAUKE K., Współczesne technologie informatyczne, Wyd. Ucz. AE, Wrocław 2003
2	Wojciechowski A., ECUK Usługi w sieciach informatycznych, PWN Wydawnictwo Naukowe, 2006
3	BIAŁAS A., Bezpieczeństwo informacji i usług w nowoczesnej instytucji i firmie, WNT, 2007
Literatura uzupełniająca	
1	CICHOSZ P. Systemy uczące się, Wydawnictwa Naukowo Techniczne, Warszawa 2000
2	WENTA K., Abstrakcja konceptualizacyjna w rozwiązywaniu zadań wspomaganych technikami komputerowymi. Kognitywistyka i Media w Edukacji, Wyd. Adam Marszałek, 2000, nr 3

3	Denning P.J., Who are we? Comm. ACM 2/2001.
---	---

Obciążenie pracą studenta	
Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe z wykładowcą, w tym:	45
Udział w wykładach	15
Udział w laboratoriach	30
Praca własna studenta, w tym:	30
Przygotowanie do laboratorium w oparciu o literaturę przedmiotu	10
Rozwiązywanie samodzielne zadań	10
Samodzielne przygotowanie do zaliczenia wykładu	10
Łączny czas pracy studenta	75
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu:	3

Macierz efektów uczenia się					
Efekt uczenia się	Odniesienie danego efektu uczenia się do efektów zdefiniowanych dla kierunku studiów	Cele przedmiotu	Treści programowe	Metody dydaktyczne	Metody oceny
EK 1	IB1A_W9 IB1A_U01	C1, C2, C4	W1, L2, L3, L4	1, 2, 3	O2, O3
EK 2	IB1A_W9 IB1A_U03	C1, C3, C4	W1, W2, L1, L7, L13	1, 2, 3	O1, O2, O3
EK 3	IB1A_U03	C2,C3	W2, W3, L5,L6,L8	1, 2, 3	O1, O2, O3
EK 4	IB1A_U01 IB1A_U02 IB1A_K01	C2,C4	W4, W5, L8, L9, L10, L13, L14	1, 2, 3	O1, O2, O3
EK 5	IB1A_U03	C2,C4	W5, W6, L11, L12	1, 2, 3	O2, O3
EK 6	IB1A_U01 IB1A_U02 IB1A_U05	C2,C3	W2, W4, L6, L7	1, 2, 3	O1, O2, O3
EK 7	IB1A_U01 IB1A_U05 IB1A_K01	C1,C2,C4	W1, W5, W6, L11, L12, L13, L14	1, 2, 3	O2, O3

Autor programu:	Dr inż. Michał Łanczont
Adres e-mail:	m.lanczont@pollub.pl
Jednostka organizacyjna:	Instytut Elektrotechniki i Elektrotechnologii