

1. INFORMACJE O PRZEDMIOCIE - SYLABUS

A. Podstawowe dane

Nazwa przedmiotu/modułu:	Projekt ogólnotechniczny	Kod przedmiotu POT
Kierunek studiów	Edukacja techniczno-informatyczna	
Poziom studiów	Stacjonarne, I-go stopnia – inżynierskie	
Profil studiów	Praktyczny	
Forma studiów	Stacjonarne	
Jednostka prowadząca kierunek	Katedra Nauk Informatyczno-Technicznych	
Prowadzący przedmiot:	Mgr inż. Eugeniusz Gronostaj	
Przedmioty wprowadzające		
Wymagania wstępne	Według ustaleń opiekunów prac inżynierskich.	

B. Semestralny / tygodniowy rozkład zajęć według planu studiów

Formy zajęć, liczba godzin

Semestr	Wykład	Ćwiczenia	Lab.	Projekt	Seminarium	Łącznie
VI	15			30		45
Forma zaliczenia	Zaliczenie na ocenę			Zaliczenie na ocenę		
Liczba punktów ECTS	1			3		4

2. CEL PRZEDMIOTU

C1	Uzyskanie i pogłębienie wiedzy z zakresu projektowania
C2	Wyrobienie umiejętności korzystania z różnorodnych źródeł informacji i programów, zgodnie z zasadami etyki oraz ochrony własności intelektualnej
C3	Nabycie przez studenta umiejętności samokształcenia się
C4	Opanowanie przez studenta umiejętności zwięzłego i precyzyjnego redagowania tekstu technicznego

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Wykłady, ćwiczenia laboratoryjne

Wiedza

EK1	Ma ugruntowaną wiedzę z zakresu projektowania i sposobów realizowania zadań projektowych z zakresu ogólnotechnicznego.
------------	--

Umiejętności

EK2	Potrafi ocenić przydatność zasad, koncepcji i metod projektowania oraz wybrać właściwe metody podczas realizacji projektu ogólnotechnicznego.
EK3	Potrafi pozyskiwać informacje z literatury i innych źródeł, integrować je, dokonywać ich interpretacji, wyciągać wnioski i formułować opinie, zwięźle i precyzyjnie redagując tekst techniczny.

Kompetencje społeczne

EK4	Jest kreatywny i ma świadomość zagrożeń oraz priorytetów procesie projektowania
------------	---

oraz docenia znaczenie projektów dla postępu technicznego, potrafi współdziałać w grupie

3. METODY DYDAKTYCZNE

Wykłady, ćwiczenia laboratoryjne

Treści programowe:

Forma zajęć: wykład		Liczba godzin
Wyk1	Zapoznanie studentów z wykazem tematów prac dyplomowych i omówienie ogólnych pisania prac inżynierskich oraz zasad opracowywania projektu informatycznego. Pokaz i zapoznanie z napisanymi pracami inżynierskimi.	2
Wyk2	Wybór i sprecyzowanie tematu pracy inżynierskiej, celu i hipotezy (burza mózgów i inne). Ustalenie tematu i zakresu opracowania przejściowego projektu informatycznego.	2
Wyk3	Merytoryczne i formalne wymagania przygotowania prac inżynierskich. Projekt informatyczny i jego znaczenie.	2
Wyk4	Układ (struktura) projektu ogólnotechnicznego. Gromadzenie materiałów i literatury. Cele teoretyczne, praktyczne i metodologiczne. Technika pisania pracy i załączonej dokumentacji.	2
Wyk5	Wymagania redakcyjne i techniczne. Naruszenie prawa autorskiego.	2
Wyk6	Prace bibliograficzne. Literatura (zwrta, ciągła - czasopiśmiennicza, akty prawne i normy, strony internetowe, materiały nieopublikowane), notatki	2
Wyk7	Techniki prezentacji. Przygotowanie prezentacji na obronę.	2
Wyk8	Podsumowanie kształcenia i wystawienie ocen końcowych	1
Forma zajęć: projekt		Liczba godzin
Treści kształcenia	<p>Projekt ogólnotechniczny jest kompleksowym opracowaniem, którego temat i zakres określa zadanie dyplomowe opisane, jako projekt przejściowy. Jest to zadanie o charakterze analityczno-projektowym, wykonane samodzielnie przez studenta, z wykorzystaniem poznanych we wcześniejszym toku studiów koncepcji, metod i technik, właściwych dla wybranego obszaru problemowego, w ramach, którego autor/autorzy projektu mają za zadanie:</p> <ol style="list-style-type: none"> Opracować przy pomocy komputerowego wspomagania projektowania CAD/CAM opracować projekt złożonych zespołów maszyn, urządzeń; Opracować system monitorowania i sterowania wybranym procesem produkcyjnym z wykorzystaniem komputerowych systemów wizualizacji procesów produkcyjnych; Opracować materiały dydaktyczne dotyczące zagadnień technicznych przeznaczonych do samodzielnej pracy studenta lub też materiały wspomagające proces kształcenia. <p>Wymagany nakład pracy; 30 godzin zajęć dydaktycznych i 60 godzin pracy samodzielnej Opracowany projekt powinien zawierać część opisową i praktycznie działającą wersję projektu. W części opisowej należy:</p> <ol style="list-style-type: none"> Odnieść się do dziedziny, do której odnosi się projekt, Wykonać wymagane obliczenia, uzasadnienie, Wykonać rysunki techniczne. Przeprowadzić analizę tematu (przeгляд bibliograficzno-dokumentacyjny, ocena krytyczna, założenia i zalecenia). Wykonać projekt wstępny (opracowanie kilku różnych wariantów, ich ocena i wybór wariantu najlepszego). Wykonać projekt dla wybranego wariantu rozwiązania. Przeprowadzić analizę uzyskanych wyników - jakości stworzonej 	30

	implementacji, w tym porównanie z wynikami teoretycznymi (oczekiwanymi) i ewentualnie typowymi implementacjami. h) Przedstawić wnioski końcowe i perspektywy rozwoju tematu. Część opisowa projektu powinna składać się z następujących części: strona tytułowa, spis treści, wstęp, cel i zakres pracy, kolejne rozdziały, wnioski, literatura, załączniki.	
Lp.	Zakres zajęć projektowych	Godz.
Proj1	Wybór tematu projektu i pracy dyplomowej. Opis i analiza zagadnień stanowiących temat projektu. cz.1	2
Proj2	Wybór tematu projektu i pracy dyplomowej. Opis i analiza zagadnień stanowiących temat projekt cz. 2	2
Proj3	Realizacja 1 etapu projektu. Porównanie z innymi rozwiązaniami (implementacjami). Opracowanie harmonogramu realizacji projektu oraz planu (struktury) napisanego projektu.	4
Proj4	Realizacja 2 etapu projektu. Sformułowanie problemu. Zbieranie informacji. Sformułowanie koncepcji	2
Proj5	Realizacja 3 etapu projektu. Wykonanie projektu koncepcyjnego, Dobór możliwych technologii	2
Proj6	Realizacja 4 etapu projektu. Wykonanie projektu ogólnego - zdefiniowanie podstawowych parametrów stosowanych narzędzi.	2
Proj7	Realizacja 5 etapu projektu. Wykonanie projektu szczegółowego	2
Proj8	Realizacja 6 etapu projektu. Wykonanie projektu szczegółowego	2
Proj9	Realizacja 7 etapu projektu. Opracowanie dokumentacji projektu.	2
Proj10	Realizacja 8 etapu projektu. Opracowanie dokumentacji projektu.	2
Pro11	Realizacja 9 etapu projektu. Testy lub konsultacje ze specjalistami w instytucjach lub firmach prowadzących działalność przemysłową, w których stosuje się komputerowe systemy wizualizacji produkcji i systemy zarządzania produkcją.	4
Proj12	Realizacja 10 etapu projektu Prace edycyjne, korekta opracowania monograficznego.	2
Proj13	Realizacja 11 etapu projektu. Prace edycyjne, korekta opracowania monograficznego.	2
Proj14	Zaliczenie projektu	2
	Suma godzin	30

Suma godzin		30
Narzędzia dydaktyczne:		
1.	Prezentacje multimedialne do wykładów	
2.	Salę laboratoryjną z zestawami komputerowymi.	
3.	Oprogramowanie i urządzenia do realizacji projektów	
Sposoby oceny (F – formująca, P – podsumowująca)		
F1	Kolokwia sprawdzające.	
P1	Etapowe zadania projektowe – student podczas zajęć prezentuje prowadzącemu rozwiązanie zadania etapowego, a następnie wysyła pakiet z rozwiązaniem do systemu e-learning. Za rozwiązanie listy zadań prowadzący zajęcia przyznaje studentowi ocenę F2 – punktację, zależną od zakresu, jakości, samodzielności i terminowości wykonanej pracy.	
P2	Ocena końcowa z wykładu P1 jest obliczana na podstawie średniej z ocen etapowych	

Obciążenie pracą studenta	
Forma aktywności	Łączna i średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe z nauczycielem (konsultacje z opiekunem pracy dyplomowej)	45
Praca własna studenta	75
SUMA	120
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	4

Literatura podstawowa i uzupełniająca

Literatura podstawowa:

1. Literatura zalecona przez promotora (opiekuna) pracy przejściowej.
2. Literatura z dziedziny tematyki projektu przejściowej.
3. Węglińska M., *Jak pisać pracę magisterską? Poradnik dla studentów*. Wydanie V Oficyna Wydawnicza Impuls, Kraków 2005.
4. Pułto A., *Prace magisterskie i licencjackie. Wskazówki dla studentów*. Wydawnictwo Prawnicze PWN, Warszawa, 2001.

Literatura uzupełniająca:

1. Wójcik K., *Pisz pracę magisterską. Poradnik dla autorów akademickich prac promocyjnych (licencjackich, magisterskich, doktorskich)*, Oficyna Wydawnicza Szkoły Głównej Handlowej, Warszawa 2002.

Metody dydaktyczne

M1	Wykład z pokazem multimedialnym
M2	Metoda projektowa
M3	Dyskusja nad prezentowanymi rozwiązaniami.

XI. Tablica powiązań efektów przedmiotowych i kierunkowych z celami przedmiotu oraz stosowanymi metodami dydaktycznymi

Efekty uczenia się	Odniesienie danego efektu do efektów zdefiniowanych dla całego programu (PEK)	Cele przedmiotu	Treści programowe	Narzędzia dydaktyczne	Sposób oceny
EK1	K_W17	C1	Wyk1 – Wyk7	1, 2	F1, P1
EK2	K_U04, K_U09, K_U11, K_U14, K_U23	C2, C3, C4	Proj1– Proj13	1, 2	F1, P1
EK3	K_U04, K_U09, K_U11, K_U14, K_U23	C2, C3, C4	Pro1 – Proj13	1, 2	F1, P1
EK4	K_U02 K_K04	C1, C2, C3, C5	Wyk1 – Wyk7, Proj1– Proj13	1, 2	F1, P1

II. FORMY OCENY - SZCZEGÓŁY

Sposób weryfikacji	Na ocenę 2.0	Na ocenę 3.0	Na ocenę 3.5	Na ocenę 4.0	Na ocenę 4.5	Na ocenę 5.0
F1, P1	Student nie zrealizował zadania projektowego lub nie spełnia ono podstawowych założeń szczegółowych i jakościowych	Student zrealizował zadanie projektowe zgodnie z podstawowymi założeniami, nie spełnia ono wszystkich założeń jakościowych.	Student zrealizował zadanie projektowe zgodnie z podstawowymi założeniami, spełnia on założenia merytoryczne z drobnymi uwagami	Student zrealizował zadanie projektowe zgodnie ze wszystkimi założeniami projektu, pod względem jakościowym projekt poprawny, zastosowane podstawowe	Student zrealizował zadanie projektowe zgodnie ze wszystkimi założeniami projektu, pod względem jakościowym projekt poprawny, zastosowane podstawowe	Student zrealizował wszystkie założenia projektu wykorzystując zaawansowane techniki realizacji, dokładność projektu nie budzi zastrzeżeń.

				techniki realizacji.	techniki realizacji.	
III. INNE PRZYDATNE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE						