

<b>KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA</b>		
Nazwa modułu/przedmiotu <b>Grafika inż. i CAD</b>		Kod <b>1010401121010210484</b>
Kierunek studiów <b>Edukacja Techniczno-Informatyczna</b>	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) <b>(brak)</b>	Rok / Semestr <b>1 / 2</b>
Ścieżka obieralności/specjalność <b>-</b>	Przedmiot oferowany w języku: <b>polski</b>	Kurs (obligatoryjny/obieralny) <b>obligatoryjny</b>
Stopień studiów: <b>I stopień</b>	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) <b>stacjonarna</b>	
Godziny Wykłady: <b>2</b> Ćwiczenia: <b>-</b> Laboratoria: <b>2</b> Projekty/seminaria: <b>-</b>		Liczba punktów <b>4</b>
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) <b>(brak)</b>		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) <b>(brak)</b>
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki <b>nauki techniczne</b>		Podział ECTS (liczba i %) <b>4 100%</b>
<b>Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:</b>		
<p>Jerzy Lewiński email: jerzy.lewinski@put.poznan.pl tel. +48 61 6652177 Wydział Budowy Maszyn i Zarządzania ul. Piotrowo 3, 60-965 Poznań</p>		
<b>Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:</b>		
1	<b>Wiedza:</b>	podstawowa wiedza z matematyki ze szczególnym uwzględnieniem geometrii (podstawa programowa dla szkół średnich, poziom podstawowy)
2	<b>Umiejętności:</b>	umiejętność wykonywania podstawowych konstrukcji geometrycznych w oparciu o posiadaną wiedzę, umiejętność pozyskiwania informacji ze wskazanych źródeł
3	<b>Kompetencje społeczne</b>	zrozumienie konieczności poszerzania swoich kompetencji, gotowość do podjęcia współpracy w ramach zespołu
<b>Cel przedmiotu:</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>Przekazanie studentom podstawowej wiedzy z grafiki inżynierskiej, rysunku technicznego i zasad tworzenia dokumentacji technicznej, w zakresie określonym przez treści programowe właściwe dla kierunku studiów</li> <li>Rozwijanie u studentów umiejętności obrazowania wyglądu i wszelkich szczegółów detali i złożeń obiektów na rysunkach wykonanych tradycyjnymi przyborami kreślarskimi i za pomocą programów CADowskich</li> <li>Kształtowanie u studentów umiejętności pracy zespołowej</li> </ol>		
<b>Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia</b>		
<b>Wiedza:</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>student, który zaliczył przedmiot, zna zasady grafiki inżynierskiej i rysunku technicznego, - [-]</li> <li>ma podstawową wiedzę z zakresu komputerowego wspomaganie edukacji technicznej. - [-]</li> </ol>		
<b>Umiejętności:</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>student, który zaliczył przedmiot, potrafi narysować i zwymiarować podstawowe elementy konstrukcji inżynierskich, - [-]</li> <li>potrafi korzystać z programów komputerowych wspomagających proces projektowania (np. CAD). - [-]</li> </ol>		
<b>Kompetencje społeczne:</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>student, który zaliczył przedmiot, potrafi pracować nad wyznaczonym zadaniem samodzielnie oraz współpracować w zespole przyjmując w nim różne role; wykazuje się w tej pracy profesjonalizmem i odpowiedzialnością za podejmowane decyzje, - [-]</li> <li>potrafi postępować zgodnie z podstawowymi zasadami etycznymi, - [-]</li> <li>potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy i innowacyjny. - [-]</li> </ol>		
<b>Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia</b>		
<p>-egzamin pisemny / ustny ocena aktywności i umiejętności na ćwiczeniach laboratoryjnych</p>		

<b>Treści programowe</b>		
<p>Arkusze rysunkowe, zasady rzutowania. Konstrukcje geometryczne. Elementy geometrii wykreślnej. Rysowanie linii przenikania rozmaitych brył za pomocą przyrządów kreślarskich. Zapoznanie z programem AUTOCAD i wykonywanie precyzyjnych rysunków z wykorzystaniem tegoż programu.</p> <p>Rysowanie widoków i przekrojów detali. Zasady wymiarowania. Rysowanie i wymiarowanie sprężyn, kół zębatych, gwintów. Precyzyjne wykreślanie zarysu zęba ewolwentowego i zębów kół współpracujących ze sobą.</p> <p>Wykonywanie rysunków detali i rysunków złożeniowych.</p>		
<b>Literatura podstawowa:</b>		
<p>1. Dobrzański T.: Rysunek techniczny maszynowy, WNT, Warszawa, 2002</p> <p>2. Bieliński A.: Geometria wykreślna, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, 2005</p>		
<b>Literatura uzupełniająca:</b>		
<p>1. Rutkowski A.: Części maszyn, Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, 2002</p>		
<b>Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta</b>		
Czynność	Czas (godz.)	
<b>Obciążenie pracą studenta</b>		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	159	4
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	66	2
Zajęcia o charakterze praktycznym	93	2