

KARTA KURSU

Nazwa	Wykład do wyboru	
Nazwa w j. ang.	Optional lecture	
Koordynator	dr hab. inż. Krzysztof Ziewiec, prof. UP	Zespół dydaktyczny
		dr hab. inż. Krzysztof Ziewiec, prof. UP
Punktacja ECTS*	2	

Opis kursu (cele kształcenia)

Celem kursu jest uzyskanie przez studenta pogłębionej wiedzy dotyczącej wybranych zagadnień związanych z zaawansowanymi technologiami oraz metodami kontroli jakości i badań. Kurs prowadzony jest w języku polskim lub angielskim.

Warunki wstępne

Wiedza	Podstawowe wiadomości z chemii, fizyki i termodynamiki
Umiejętności	
Kursy	Ukończenie kursu fizyki, chemii i termodynamiki

Efekty kształcenia

	Efekt kształcenia dla kursu	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01, zna podstawowe zagadnienia związane z wybranymi technologiami i metodami	K_W03, K_W10, K_W12, K_W13, K_W14
	W02, zna wybrane metody i technologie	K_W03, K_W10, K_W12, K_W13, K_W14
	W03, ma wiedzę na temat wybranych technologii i metod pomiarowych lub badawczych	K_W03, K_W04, K_W10
	W04, zna podstawowe problemy związane z rachunkiem kosztów w wybranych technologiach	K_W03, K_W04, K_W05

	Efekt kształcenia dla kursu	Odniesienie do efektów kierunkowych
Umiejętności	W01, zna podstawowe zagadnienia związane z wybranymi technologiami i metodami	K_W03, K_W10, K_W12, K_W13, K_W14
	W02, zna wybrane metody i technologie	K_W03, K_W10, K_W12, K_W13, K_W14
	W03, ma wiedzę na temat wybranych technologii i metod pomiarowych lub badawczych	K_W03, K_W04, K_W10
	W04, zna podstawowe problemy związane z rachunkiem kosztów w wybranych technologiach	K_W03, K_W04, K_W05

	Efekt kształcenia dla kursu	Odniesienie do efektów kierunkowych
Kompetencje społeczne	K01, ma świadomość znaczenia poprawnie zaprojektowanego wyrobu oraz rozumie rolę technologii wytwarzania w rozwoju cywilizacyjnym i ekonomicznym	K_K01, K_K02, K_K03, K_K04, K_K05, K_K06, K_K08,
	K02, potrafi pracować w grupie w celu rozwiązania problemów związanych z doбором właściwej technologii oraz właściwych parametrów obróbki	K_K01, K_K02, K_K03, K_K06
	K03, dostrzega znaczenie procesów technologicznych dla rozwoju społecznego oraz potrafi dokonać twórczej syntezy zdobytej wiedzy w celu realizacji projektów przydatnych w swoim otoczeniu	K_K01, K_K02, K_K03, K_K04, K_K05, K_K06, K_K08,

Organizacja											
Forma zajęć	Wykład (W)	Ćwiczenia w grupach									
		A		K		L		S		P	E
Liczba godzin	30										

Opis metod prowadzenia zajęć

Na zajęcia składa się wykład z tematyki wybranej przez studentów dotyczącej zagadnień związanych z szeroko rozumianą inżynierią materiałową i procesami technologicznymi. Przerobiony materiał z wykładów jest zaliczany przez studentów.

Formy sprawdzania efektów kształcenia

	E – learning	Gry dydaktyczne	Ćwiczenia w szkole	Zajęcia terenowe	Praca laboratoryjna	Projekt indywidualny	Projekt grupowy	Udział w dyskusji	Referat	Praca pisemna (esej)	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Inne
W01								X	X	X			
W02								X	X	X			
W03								X	X	X			
W04								X	X	X			
W05								X	X	X			
W06								X	X	X			
W07								X	X	X			
U01								X	X	X			
U02								X	X	X			
U03								X	X	X			
U04								X	X	X			
K01								X	X	X			
K02								X	X	X			
K03								X	X	X			

Kryteria oceny

Ocena końcowa jest średnią z ocen uzyskanych z referatu i pracy pisemnej obejmującej materiał z wykładu.

Treści merytoryczne (wykaz tematów)

Studenci wybierają tematykę wykładu spośród następujących zagadnień:

1. Technologie spawalnicze i specjalne metody obróbki ubytkowej, w tym:
Klasyfikacja procesów spajania, metody spawania elektrycznego, spawalnicze źródła ciepła i ich charakterystyki, charakterystyka wybranych metod zgrzewania, klasyfikacja obróbki ubytkowej, charakterystyka metod obróbki skrawaniem i obróbki erozyjnej, niekonwencjonalne metody obróbki.
2. Właściwości trybologiczne, utlenianie i korozja, w tym: Znaczenie tarcia i zużycia materiału, tarcie i wartość współczynnika tarcia oraz jego pomiary, smarowanie, zużycie ściernie, utlenianie, szybkość utleniania, warstwy ochronne, korozja elektrochemiczna, siła pędna korozji elektrochemicznej, pasywność metali, polaryzacja, rodzaje korozji elektrochemicznej
3. Polimery, tworzywa sztuczne i ich właściwości, w tym: polimery i ich grupy, charakterystyka najczęściej stosowanych termoplastów, polimery termoutwardzalne i żywice, elastomery, polimery naturalne, charakterystyki materiałowe wybranych polimerów, tworzywa sztuczne i dodatki do polimerów – charakterystyka, struktura polimerów i jej wpływ na właściwości, charakterystyka zachowania polimerów w różnych warunkach temperatury i obciążenia, praktyczne znaczenie wybranych właściwości polimerów.

Wykaz literatury podstawowej

1. Edmund Tasak, Obróbka ubytkowa i spajanie, Uczelniane Wydawnictwa Naukowo-Dydaktyczne, 2001 Kraków.
2. Marek Blicharski: Wstęp do inżynierii materiałowej. WNT, 2003, Warszawa.
3. Wojciech Wojciechowski: Techniki Wytwarzania, Wybrane zagadnienie ze spawalnictwa. Politechnika Krakowska 1999, Kraków.

Wykaz literatury uzupełniającej

1. Edward Fraś, Krystalizacja metali, WNT, 2003, Warszawa
2. Karol Przybyłowicz, Metaloznawstwo, WNT, Warszawa 2007

Bilans godzinowy zgodny z CNPS (Całkowity Nakład Pracy Studenta)

liczba godzin w kontakcie z prowadzącymi	Wykład	30
	Konwersatorium (ćwiczenia, laboratorium itd.)	
	Pozostałe godziny kontaktu studenta z prowadzącym	
liczba godzin pracy studenta bez kontaktu z prowadzącymi	Lektura w ramach przygotowania do zajęć	10
	Przygotowanie krótkiej pracy pisemnej lub referatu po zapoznaniu się z niezbędną literaturą przedmiotu	10
	Przygotowanie projektu lub prezentacji na podany temat (praca w grupie)	-
	Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	10
Ogółem bilans czasu pracy		60
Liczba punktów ECTS w zależności od przyjętego przelicznika		2