



Uniwersytet  
Ekonomiczny  
we Wrocławiu

## Sylabus przedmiotu: **Maszynoznawstwo**

Specjalność: Wszystkie specjalności  
Data wydruku: 23.01.2016  
Dla rocznika: 2015/2016  
Kierunek: Zarządzanie i inżynieria produkcji  
Wydział: Inżynieryjno-Ekonomiczny

### Opis przedmiotu

Pojęcie techniki i jej rola w rozwoju cywilizacji. Proces projektowo – konstrukcyjny i jego struktura, możliwości CAD przy komputerowym projektowaniu aparatury i procesów jednostkowych. Rola automatyzacji i informatyki we współczesnej technice. Technika a środowisko. Podstawy hydrauliki, hydrodynamiki, przesyłania płynów i ciał stałych – pompy, wentylatory, przenośniki. Urządzenia mechaniczne w procesach przepływowych – filtracja, odpylanie gazów, mieszanie, rozdrabnianie. Podstawy termodynamiki gazów doskonałych i pary wodnej – I i II zasada termodynamiki, przemiany charakterystyczne, obiegi. Podstawy energetyki cieplnej, elektrownie, elektrociepłowne, ciepłowne – kotłowne. Podstawy ziębienia, ziębiarki sprężarkowe, ziębiarki absorpcyjne.

### Dane podstawowe

Nazwa angielska:	Introduction to Technology and Theory of Machines
Kod przedmiotu:	
Status przedmiotu:	Obowiązkowy
Autor:	Janusz Stanisławski
Poziom studiów:	1
Semestr:	II
Forma studiów:	Stacjonarne / Niestacjonarne
Słowa kluczowe:	Technika, hydrodynamika, filtracja, odpylanie, mieszanie, rozdrabnianie, termodynamika, energetyka cieplna, ziębienie.

Forma zajęć	Liczba godzin	Semestr	Punkty ECTS
Wykłady	30/14	II/II	4.0/4.0
Ćwiczenia	15/8	II/II	
Laboratoria	0/0	-/-	
Seminarium	0/0	-/-	
Inne	0/0	-/-	

Forma zaliczenia:	Egz
-------------------	-----

Wymagania wstępne	
Osiągnięcie efektów wynikających z realizacji przedmiotów	
Zakres materiału ze szkoły średniej	

### Efekty i cele

#### Cele kształcenia dla przedmiotu

Kod	Opis
C1	Przekazanie wiedzy z zakresu zrozumienia roli techniki i jej wpływu na środowisko i człowieka we współczesnym świecie, oraz wiedzy i umiejętności dotyczących procesu konstrukcyjnego aparatury do procesów jednostkowych.
C2	Przekazanie wiedzy i umiejętności związanych z budową, zasadą działania, doborem aparatury do procesów jednostkowych: przetwarzania cieczy, ciał stałych, filtracji, sedymentacji, odpylania, rozdrabniania i mieszania

#### Efekty kształcenia dla przedmiotu

##### Wiedza

Symbol	Opis	Efekty kierunkowe	Cele
W1	Ma podstawową wiedzę o roli techniki i procesie konstrukcyjnym aparatów do proc. jednostkowych.	K_W03	C1, C2

W2	Identyfikuje procesy jednostkowe z aparatami stosowanymi w tych procesach	K_W03	C2
----	---	-------	----

### Umiejętności

Symbol	Opis	Efekty kierunkowe	Cele
U1	Potrafi posługiwać się terminologią techniczną w zakresie kursu, rozwiązywać problemy projektowe z obszaru technik inżynierskich.	K_U04, K_U07	C1, C2
U2	Potrafi dobrać aparat na podstawie danych procesowych.	K_U04, K_U05, K_U07	C2
U3	Prawidłowo dokonuje obliczeń inżynierskich z zakresu tematyki kursu.	K_U04, K_U07	C2

### Kompetencje społeczne

Symbol	Opis	Efekty kierunkowe	Cele
K1	Wykazuje świadomość wpływu techniki na środowisko.	K_K01, K_K02	C1, C2
K2	Wykazuje odpowiedzialność za podjęte działania, ma świadomość możliwych skutków.	K_K01, K_K08	C1, C2

### Kryteria ocen

Efekty kształcenia	Na ocenę 2	Na ocenę 3 / 3,5	Na ocenę 4 / 4,5	Na ocenę 5
<b>Wiedza</b>				
W1	Ma podstawową wiedzę o roli techniki i procesie konstrukcyjnym aparatów do proc. jednostkowych.	Ma podstawową wiedzę o roli techniki i procesie konstrukcyjnym aparatów do proc. jednostkowych.	Ma podstawową wiedzę o roli techniki i procesie konstrukcyjnym aparatów do proc. jednostkowych.	Ma podstawową wiedzę o roli techniki i procesie konstrukcyjnym aparatów do proc. jednostkowych.
W2	Identyfikuje procesy jednostkowe z aparatami stosowanymi w tych procesach	Identyfikuje procesy jednostkowe z aparatami stosowanymi w tych procesach	Identyfikuje procesy jednostkowe z aparatami stosowanymi w tych procesach	Identyfikuje procesy jednostkowe z aparatami stosowanymi w tych procesach
<b>Umiejętności</b>				
U1	Potrafi posługiwać się terminologią techniczną w zakresie kursu, rozwiązywać problemy projektowe z obszaru technik inżynierskich.	Potrafi posługiwać się terminologią techniczną w zakresie kursu, rozwiązywać problemy projektowe z obszaru technik inżynierskich.	Potrafi posługiwać się terminologią techniczną w zakresie kursu, rozwiązywać problemy projektowe z obszaru technik inżynierskich.	Potrafi posługiwać się terminologią techniczną w zakresie kursu, rozwiązywać problemy projektowe z obszaru technik inżynierskich.
U2	Potrafi dobrać aparat na podstawie danych procesowych.	Potrafi dobrać aparat na podstawie danych procesowych.	Potrafi dobrać aparat na podstawie danych procesowych.	Potrafi dobrać aparat na podstawie danych procesowych.
U3	Prawidłowo dokonuje obliczeń inżynierskich z zakresu tematyki kursu.	Prawidłowo dokonuje obliczeń inżynierskich z zakresu tematyki kursu.	Prawidłowo dokonuje obliczeń inżynierskich z zakresu tematyki kursu.	Prawidłowo dokonuje obliczeń inżynierskich z zakresu tematyki kursu.
<b>Kompetencje społeczne</b>				
K1	Wykazuje świadomość wpływu techniki na środowisko.	Wykazuje świadomość wpływu techniki na środowisko.	Wykazuje świadomość wpływu techniki na środowisko.	Wykazuje świadomość wpływu techniki na środowisko.
K2	Wykazuje odpowiedzialność za podjęte działania, ma świadomość możliwych skutków.	Wykazuje odpowiedzialność za podjęte działania, ma świadomość możliwych skutków.	Wykazuje odpowiedzialność za podjęte działania, ma świadomość możliwych skutków.	Wykazuje odpowiedzialność za podjęte działania, ma świadomość możliwych skutków.

### Tematy zajęć

	Temat	Studia stacjonarne					Studia niestacjonarne					Cele	Efekty
		W	C	L	S	I	W	C	L	S	I		
1.	Technika – znaczenie i wpływ na środowisko. Ciśnienie-definicja, jednostki ciśnienia.	2	2	0	0	0	1	1	0	0	0	C1;C2	K1;K2;U1;U3;W1
2.	Charakter ruchu płynu, spadki ciśnień w rurociągach.	2	4	0	0	0	1	2	0	0	0	C1;C2	K1;U1;U3
3.	Równanie Bernoulliego dla cieczy idealnej i rzeczywistej.	3	4	0	0	0	2	2	0	0	0	C1;C2	U3

4.	Pompy tłokowe i rotodynamiczne.	3	3	0	0	0	1	2	0	0	0	C1;C2	K2;U1;U2;U3;W2
5.	Pompy specjalne i przenośniki ciągłowe.	3	2	0	0	0	1	1	0	0	0	C1;C2	K1;K2;U1;U2;U3;W2
6.	Przenośniki beczęgnowe i przenośniki z czynnikiem pośrednim.	3	0	0	0	0	1	0	0	0	0	C1;C2	U1;U2;W2
7.	Filtracja: podstawy filtracji, podział urządzeń filtracyjnych, filtry okresowe.	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	C1;C2	K1;K2;U1;W2
8.	Filtry o działaniu ciągłym.	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	C1;C2	K1;K2;U1;W2
9.	Praktyczne sposoby filtracji oraz wirówki filtracyjne.	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	C1;C2	K1;K2;U1;W1;W2
10.	Sedymentacja: zjawisko i urządzenia do sedymentacji.	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	C1;C2	K1;K2;U1;U2;W2
11.	Odpylanie i urządzenia do odpylania.	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	C1;C2	K1;K2;U1;U2;W2
12.	Mieszanie i urządzenia do mieszania.	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	C1;C2	K2;U1;U2;W2
13.	Rozdrabnianie i urządzenia do rozdrabniania.	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	C1;C2	K2;U1;U2;W2

	W	C	L	S	I	W	C	L	S	I
Suma	30	15	0	0	0	14	8	0	0	0
Łącznie godzin	45					22				

## Tematy - praca własna

Temat	Stac.	Niestac.	Cele kształcenia	Efekty kształcenia
1. Praktyczne zastosowanie maszyn i urządzeń w przemyśle spożywczym	10	10	C1;C2	W2, U1, U3
2. Praktyczne zastosowanie maszyn i urządzeń w przemyśle chemicznym	5	5	C1;C2	W2, U1, U3, K1
3. Praktyczne sposoby filtracji oraz wirówki filtracyjne.	0	1	C1;C2	W2, U1, U2, K1, K2
4. Sedymentacja: zjawisko i urządzenia do sedymentacji.	0	1	C1;C2	W2, U1, U2, K2
5. Mieszanie i urządzenia do mieszania.	0	1	C1;C2	W2, U1, U2, K1, K2
6. Rozdrabnianie i urządzenia do rozdrabniania.	0	1	C1;C2	W2, U1, U2, K2
<b>Suma:</b>	15	19		

## Macierz kontrolna

Symbol	Tematy zajęć	Praca własna	Tematy zajęć	Praca własna	C1	C2	C3	C4	C5
W1					1	1	0	0	0
W2					0	1	0	0	0
U1					1	1	0	0	0
U2					0	1	0	0	0
U3					0	1	0	0	0
K1					1	1	0	0	0
K2					1	1	0	0	0

## Weryfikacja efektów kształcenia

Symbol	Opis	Egzamin	Praca kontrolna	Projekty	Aktywność na zajęciach	Praca własna
W1	Ma podstawową wiedzę o roli techniki i procesie konstrukcyjnym aparatów do proc. jednostkowych.	+	-	-	-	-
W2	Identyfikuje procesy jednostkowe z aparatami stosowanymi w tych procesach	+	+	-	-	-

  

Symbol	Opis	Egzamin	Praca kontrolna	Projekty	Aktywność na zajęciach	Praca własna
U1	Potrafi posługiwać się terminologią techniczną w zakresie kursu, rozwiązywać problemy projektowe z obszaru technik inżynierskich.	+	+	-	-	-
U2	Potrafi dobrać aparat na podstawie danych procesowych.	+	+	-	-	-
U3	Prawidłowo dokonuje obliczeń inżynierskich z zakresu tematyki kursu.	-	+	-	-	-

  

Symbol	Opis	Egzamin	Praca kontrolna	Projekty	Aktywność na zajęciach	Praca własna
K1	Wykazuje świadomość wpływu techniki na środowisko.	+	+	-	-	-
K2	Wykazuje odpowiedzialność za podjęte działania, ma świadomość możliwych skutków.	+	+	-	-	-

  

Waga w ogólnej weryfikacji efektów kształcenia w %	Łącznie:	100%	50%	40%	0%	0%	10%
--	----------	------	-----	-----	----	----	-----

### Obciążenie studenta

Formy aktywności studenta	Stacjonarne	Niestacjonarne
Godziny zajęć dydaktycznych zgodnie z planem studiów	45	22
Praca własna studenta	15	19
Przygotowanie do prac kontrolnych	15	15
Zapoznanie się z literaturą przedmiotu i materiałami dydaktycznymi dostarczonymi przez prowadzącego zajęcia	15	19
Przygotowanie do egzaminu	10	25
<b>Suma:</b>	100	100

	Stacjonarne		Niestacjonarne	
	min	max	min	max
Sugerowana liczba punktów ECTS dla przedmiotu (min-max)	3	4	3	4
Liczba punktów ECTS zgodnie z planem studiów	4		4	

### Literatura podstawowa

Tytuł	Autorzy (nazwisko, inicjał imienia)	Wydawnictwo	Miejsce wydania	Rok wydania
Materiały do wykładów i ćwiczeń z maszynoznawstwa i aparatury przemysłu spożywczego i chemicznego cz.2	Glaser R.	Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego	Wrocław	2002

### Literatura uzupełniająca

Tytuł	Autorzy (nazwisko, inicjał imienia)	Wydawnictwo	Miejsce wydania	Rok wydania
Inżynieria procesowa i aparatura przemysłu spożywczego.	Lewicki P.P	WNT Warszawa	Warszawa	1982
Technologia przemysłu spożywczego	Ziobrowski J.	Wydawnictwo AE Wrocław	Wrocław	1978

## Prowadzący

Tytuł naukowy	Imię	Nazwisko	Forma zajęć	Telefon	Email	Strona WWW	Budynek i pok	Jednostka organizacyjna
dr inż.	Grzegorz	Rogula	W, C	713680289	grzegorz.rogula@ue.wroc.pl	www.kaiip.ue.wroc.pl	C 16	Katedra Aparatury i Inżynierii Procesowej
dr inż.	Janusz	Stanisławski	W, C	713680295	janusz.stanislawski@ue.wroc.pl	www.kaiip.ue.wroc.pl	C 18	Katedra Aparatury i Inżynierii Procesowej
dr inż.	Magdalena	Rychlik	C	713680289	magdalena.rychlik@ue.wroc.pl	www.kaiip.ue.wroc.pl	C 16	Katedra Aparatury i Inżynierii Procesowej
dr inż.	Mirosława	Teleszko	C	713680290	mirosława.teleszko@ue.wroc.pl	www.kaiip.ue.wroc.pl	C17	Katedra Aparatury i Inżynierii Procesowej
mgr inż.	Kamil	Palka	C	713680290	kamil.palka@ue.wroc.pl	www.kaiip.ue.wroc.pl	C17	Katedra Aparatury i Inż.Procesowej
dr hab. inż.	Ryszard	Konieczny	W, C	713680288	ryszard.konieczny@ue.wroc.pl		C12	Katedra Aparatury i Inż.Procesowej