

KARTA MODUŁU / KARTA PRZEDMIOTU

Kod modułu (taki jak w USOS)	
Nazwa modułu	Środki bezpieczeństwa i ochrony
Nazwa modułu w języku angielskim	Protective and safety equipment
Obowiązuje od roku akademickiego	2013/2014

A. USYTUOWANIE MODUŁU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	Inżynieria bezpieczeństwa
Poziom kształcenia	I stopień <i>(I stopień / II stopień)</i>
Profil studiów	ogólnoakademicki <i>(ogólnoakademicki / praktyczny)</i>
Forma i tryb prowadzenia studiów	stacjonarne <i>(stacjonarne / niestacjonarne)</i>
Specjalność	wszystkie
Jednostka prowadząca moduł	Katedra Mechaniki
Koordinator modułu	Dr hab. inż. Leszek Radziszewski, prof. PŚk
Zatwierdził:	

B. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	kierunkowy <i>(podstawowy / kierunkowy / inny HES)</i>
Status modułu	obowiązkowy <i>(obowiązkowy / nieobowiązkowy)</i>
Język prowadzenia zajęć	polski
Usytuowanie modułu w planie studiów - semestr	piąty
Usytuowanie realizacji przedmiotu w roku akademickim	semestr zimowy <i>(semestr zimowy / letni)</i>
Wymagania wstępne	brak wymagań <i>(kody modułów / nazwy modułów)</i>
Egzamin	nie <i>(tak / nie)</i>
Liczba punktów ECTS	3

Forma prowadzenia zajęć	wykład	ćwiczenia	laboratorium	Projekt	inne
w semestrze	15		15		

C. EFEKTY KSZTAŁCENIA I METODY SPRAWDZANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Cel modułu	Nabywanie wiedzy i umiejętności w zakresie podstawowych czynników zagrażających zdrowiu pracownika oraz podstawowych problemów związanych z zachowaniem środków bezpieczeństwa i ochrony. (3-4 linijki)
-------------------	--

Symbol efektu	Efekty kształcenia	Forma prowadzenia zajęć (w/ć/l/p/inne)	odniesienie do efektów kierunkowych	odniesienie do efektów obszarowych
W_01	Student ma elementarną wiedzę nt. podstawowych wielkości opisujących zachowanie ciał odkształcalnych takich jak naprężenie, przemieszczenie, odkształcenie oraz rozumie znaczenie ich uniwersalności	w, l	K-W01 K-W02	T1A_W01 T1A_W07 InzA_W02
W_02	Student ma wiedzę nt. prostych przypadków zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia pracownika	w, l	K-W02 K-W12	T1A_W01 T1A_W02 T1A_W03 T1A_W07 InzA_W02 InzA_W05
W_03	Student zna wybrane zagadnienia bezpieczeństwa materiałów i konstrukcji	w, l	K-W02 K-W12	T1A_W01 T1A_W02 T1A_W03 T1A_W07 InzA_W02 InzA_W05
U_01	Student potrafi wykonywać nieskomplikowane analizy dla prostych przypadków uszkodzenia materiałów i konstrukcji	l	K-U13 K-U02 K-U06	T1A_U01 T1A_U06 T1A_U02 T1A_U08 T1A_U09 T1A_U11 T1A_U13 T1A_U14 T1A_U15 InzA_U01 InzA_U02 InzA_U05 InzA_U06 InzA_U07
U_02	Student potrafi wykonywać proste analizy dotyczące wyznaczania właściwości ochronnych urządzeń	l	K-U13 K-U08	T1A_U06 T1A_U08 T1A_U09 T1A_U10 T1A_U11 T1A_U13 T1A_U14 T1A_U15 T1A_U16 InzA_U01 InzA_U02 InzA_U03 InzA_U05 InzA_U06 InzA_U07 InzA_U08
U_03	Student posiada umiejętność oceniania przydatności	w, l	K-U19	T1A_U07

	analiz mechanicznych i wytrzymałościowych w rozwiązywaniu prostych zagadnień inżynierskich		K-U13	T1A_U08 T1A_U09 T1A_U10 T1A_U11 T1A_U13 T1A_U14 T1A_U15 T1A_U16 InzA_U01 InzA_U02 InzA_U03 InzA_U05 InzA_U06 InzA_U07 InzA_U08
U_04	Student potrafi pracować indywidualnie i w zespole	L	K_U02	T1A_U02
K_01	Student rozumie potrzebę stałego uzupełniania wiedzy z obszaru środków bezpieczeństwa i ochrony	w, l	K-K01 K-K02 K-K04	T1A_K01 T1A_K02 T1A_K03 T1A_K04 InzA_K01
K_02	Student ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadanie	w, l	K_K04	T1A_K03 T1A_K04

Treści kształcenia:

1. Treści kształcenia w zakresie wykładu

Nr wykładu	Treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu
1	Podstawowe definicje środków bezpieczeństwa i ochrony. Zasadnicze wymagania dla środków ochrony indywidualnej. Procedury oceny zgodności oraz sposób oznakowania ŚOI	W_01 U_03 K_01
2	Wyłączenia z zakresu dyrektywy PPE. Powiązanie z innymi dyrektywami dotyczącymi ŚOI. Zasadnicze wymagania dotyczące zdrowia i bezpieczeństwa. Normy zharmonizowane.	W_01 K_01
3	Materiały stosowane do produkcji ŚOI. Analiza właściwości mechanicznych polimerów, włókien, materiałów ceramicznych. Analiza właściwości mechanicznych kompozytów.	W_01 K_01
4	Analiza właściwości ochronnych kamizelek kulo- oraz nożo-odporny	W_02 W_03 K_01
5	Analiza właściwości ochronnych hełmów i kasków	W_02 W_03 U_03 K_01
6	Właściwości ochronne odzieży zewnętrznej oraz rękawic	W_02 U_03 K_01
7	Analiza właściwości ochronnych naszników	W_02 W_03 U_03

		K_01
8	Analiza właściwości ochronnych okularów	W_02 U_03 K_01

2. Treści kształcenia w zakresie laboratorium

Nr zajęć lab.	Treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu
1	Statyczna próba rozciągania materiałów kompozytowych	W_01 U_01 U_04 K_01 K_02
2	Wyznaczanie naprężeń w zginanej belce kompozytowej metodą tensometryczną	W_02 U_01 U_03 K_01
3	Wyznaczanie właściwości mechanicznych tworzyw poliestrowych	W_01 W_02 U_01 U_03 K_01
4	Wyznaczanie odporności na przebicie statyczne tkanin kompozytowych	W_02 U_01 U_03 K_01
5	Wyznaczanie odporności na przebicie dynamiczne tkanin kompozytowych	W_02 W_03 U_01 U_02 U_03 K_01
6	Badanie właściwości ochronnych rękawic antywibracyjnych	W_03 U_02 U_03 K_01
7	Badanie właściwości ochronnych okularów	W_02 W_03 U_01 U_02 U_03 K_01
8	Kolokwium	W_02 W_03 U_01 U_02 U_03

Metody sprawdzania efektów kształcenia

Zaliczenie wykładu na podstawie zaliczenia pisemnego składającego się z zadań oraz pytań, które mogą zawierać elementy obliczeń

Zaliczenie laboratorium na podstawie sprawozdań z każdego z zajęć oraz kolokwium.

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia <i>(sposób sprawdzenia, w tym dla umiejętności – odwołanie do konkretnych zadań projektowych, laboratoryjnych, itp.)</i>
W_01	Zaliczenie pisemne, kolokwium na laboratorium
W_02	Zaliczenie pisemne, kolokwium na laboratorium
W_03	Zaliczenie pisemne, kolokwium na laboratorium
U_01	Zaliczenie pisemne, kolokwia i aktywność na laboratoriach
U_02	Zaliczenie pisemne, kolokwia i aktywność na laboratoriach
U_03	Zaliczenie pisemne, kolokwia i aktywność na laboratoriach
U_04	Zaliczenie pisemny, kolokwia i aktywność na laboratoriach
K_01	Zaliczenie pisemne, kolokwia, komentarze na wykładach i dyskusja na laboratoriach
K_02	Aktywność na laboratoriach

Nakład pracy studenta

Bilans punktów ECTS		
	Rodzaj aktywności	obciążenie studenta
1	Udział w wykładach	15 h
2	Udział w ćwiczeniach	
3	Udział w laboratoriach	15 h
4	Udział w konsultacjach (2-3 razy w semestrze) (w – konsultacje do wykładu, ćw – konsultacje do ćwiczeń, lab– konsultacje do laboratorium)	2w+2lab=4
5	Udział w zajęciach projektowych	
6	Konsultacje projektowe	
7	Udział w egzaminie	
8		
9	Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	34 h (suma)
10	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego <i>(1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta)</i>	1,3 ECTS
11	Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	10 h
12	Samodzielne przygotowanie się do ćwiczeń	
13	Samodzielne przygotowanie się do kolokwium	
14	Samodzielne przygotowanie się do laboratoriów	10 h
15	Wykonanie sprawozdań	10 h
15	Przygotowanie do kolokwium końcowego z laboratorium	10 h
17	Wykonanie projektu lub dokumentacji	
18	Przygotowanie do egzaminu	
19	Przygotowanie do sprawdzianu na wykładzie	7 h
20	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	47 h (suma)
21	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy <i>(1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta)</i>	2 ECTS
22	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	81 h
23	Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta</i>	3 ECTS
24	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym <i>Suma godzin związanych z zajęciami praktycznymi</i>	47 h
25	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym <i>1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta</i>	1,8 ECTS

D. LITERATURA

Wykaz literatury	A. Wykład 1. Niezgodziński M. E., Niezgodziński T.: <i>Wytrzymałość materiałów</i> . Warszawa, PWN 2002 2. Dyrektywa środki ochrony indywidualnej 89/686/EWG 3. Interpretacja postanowień dyrektywy 89/686/EWG w zakresie oceny
------------------	---

	<p>zgodności środków ochrony indywidualnej zasadniczymi wymaganiami bezpieczeństwa, CIOP PIB Warszawa 2006</p> <p>4. Radziszewski L., Balistyka końcowa pocisków amunicji małokalibrowej przy strzelaniu do wybranych celów, Kielce 2007</p> <p>B. Laboratorium</p> <p>1. Niezgodziński M. E., Niezgodziński T.: <i>Zadania z wytrzymałości materiałów</i>. Warszawa, WNT 2001</p> <p>2. Bojczuk M., Duda I.: <i>Wytrzymałość materiałów. Teoria i przykłady obliczeń. T I, II</i>. Politechnika Świętokrzyska, Skrypty 331, 335; Kielce 1998</p> <p>3. Bojczuk M., Duda I.: <i>Wytrzymałość materiałów. Teoria i przykłady obliczeń. T III</i>. Politechnika Świętokrzyska, Skrypt 363; Kielce 2000</p>
Witryna WWW modułu/przedmiotu	