

## Karta opisu zajęć - Sylabus

Państwowa Akademia Nauk Stosowanych im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu

### I. INFORMACJE PODSTAWOWE

Nazwa zajęć: <b>PROBLEMY BEZPIECZEŃSTWA POŻAROWEGO W INŻYNIERII LĄDOWEJ</b>	Cykl kształcenia rozpoczynający się w roku akademickim 2024 /2025
Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia: Budownictwo. Studia pierwszego stopnia. Profil praktyczny.	
Język wykładowy: polski	Rodzaj zajęć: Zajęcia kształcenia kierunkowego
Rok studiów: III	Semestr: 5
Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom: 1	Koordinator zajęć mgr inż. Krystian Domaradzki
Jednostka organizacyjna: <b>Wydział Inżynierii Technicznej</b>	
<b>FORMA PROWADZENIA ZAJĘĆ I LICZBA GODZIN</b>	
Ogólna liczba godzin zajęć dydaktycznych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych z podziałem na formy:	

Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
Wykład:	15	Wykład:	
Ćwiczenia:		Ćwiczenia:	
Laboratorium:		Laboratorium:	
Lektorat:		Lektorat:	
Projekt:		Projekt:	
Zajęcia praktyczne:		Zajęcia praktyczne:	
Seminarium:		Seminarium:	
Zajęcia terenowe:		Zajęcia terenowe:	
Praktyki zawodowe:		Praktyki zawodowe:	
Inna forma (jaka):		Inna forma (jaka):	
<b>RAZEM:</b>	15	<b>RAZEM:</b>	

### II. INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE

#### Wymagania wstępne i dodatkowe:

**wymagania wstępne** – zna właściwości materiałów budowlanych; potrafi wskazać zakres ich zastosowania z uwzględnieniem charakteru zagrożenia środowiskowego; jest świadom możliwości zmiany pracy konstrukcji w wyniku oddziaływań termicznych,

**wymagania dodatkowe** – zaliczenie zajęć Materiały Budowlane, Budownictwo Ogólne

**Cel (cele) kształcenia dla zajęć:**

Cel 1 Zapoznanie z wymogami prawa budowlanego w zakresie zapewnienia bezpieczeństwa w obiektach budowlanych na wypadek rozgorzenia w nich pożaru.

Cel 2 Prezentacja faz rozwoju pożaru i ich charakterystyk oraz parametrów służących do opisu i modelowania.

Cel 3 Prezentacja możliwych sposobów zabezpieczenia elementów obiektu budowlanego oraz przegląd stosowanych materiałów i środków w zakresie biernej i czynnej ochrony przed ogniem.

Cel 4 Zapoznanie się z podstawowymi zasadami kształtowania i eksploatacji obiektu budowlanego w zakresie bezpieczeństwa pożarowego

**EFEKTY UCZENIA SIĘ OKREŚLONE DLA ZAJĘĆ I ICH ODNIESIENIE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ OKREŚLONYCH DLA KIERUNKU STUDIÓW**

Efekty uczenia się określone dla zajęć w kategorii wiedza, umiejętności oraz kompetencje społeczne oraz metody weryfikacji efektów uczenia się

**UWAGA:**

Dzielimy efekty uczenia się określone dla zajęć na kategorie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Określone dla zajęć efekty uczenia się nie muszą obejmować wszystkich trzech kategorii i zależą one od formy zajęć.

Symbol efektów uczenia się określonego dla zajęć*	Treść efektu uczenia się. Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii:	Odniesienie do efektów uczenia się określonych dla kierunku studiów (symbol efektów uczenia się)
<b>Wiedzy - zna i rozumie</b>		
C.22_01	Zna źródła przepisów techniczno-budowlanych kształtujących bezpieczeństwo obiektów budowlanych na wypadek pożaru.	K_W06;
C.22_02	Zna właściwości materiałów budowlanych w zależności od oddziaływań naniesionych przez pożar (np. wysoka temperatura, oddziaływanie gazów itp.)	K_W14;
C.22_03	Zna rozwiązania biernej i czynnej ochrony p.poż. w obiektach budowlanych.	K_W6; K_W07

C.22_04	Zna źródła niebezpieczeństwa pożarowego w budownictwie, konsekwencje zaniedbań w zakresie bezpieczeństwa pożarowego na placu budowy i przy eksploatacji obiektów budowlanych.	K_W18
<b>Kompetencji społecznych - jest gotów do</b>		
C.22_05	Zachowuje krytycyzm w stosunku do efektów swojej pracy i innych osób przy projektowaniu i prowadzenia prac budowlanych. Jest odpowiedzialny za bezpieczeństwo pracy własnej i zespołu.	K_K04

\* kod zajęć - symbol efektów kształcenia modułu przyjęto z zachowaniem oznaczeń przyjętych w planie studiów na kierunku Budownictwo – profil praktyczny, \_01, \_02 ... - numer efektu kształcenia.

W- wiedza, U- umiejętności, K- kompetencje społeczne; 01, 02...- numer efektu uczenia się.

**TREŚCI PROGRAMOWE I ICH ODNIESIENIE DO FORM ZAJĘĆ I METOD OCENIANIA**

Treści programowe (uszczegółowione, zaprezentowane z podziałem na poszczególne formy zajęć, tj. wykład, ćwiczenia, laboratoria, projekty, seminaria i inne):

Symbol treści programowych	Opis treści programowych	Forma zajęć	Metody dydaktyczne prowadzenia zajęć umożliwiające osiągnięcie założonych efektów uczenia się *	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć #
<b>wykład</b>				
TP-01	Podanie literatury zajęć; omówienie zasad współpracy i zaliczenia zajęć.	wykład	Wykład problemowy prezentacja multimedialna, dyskusja	Test, zaliczenie z oceną / prezentacja studenta
TP-02	Pożar jako zjawisko – pożary w obiektach budowlanych, klasyfikacje, rodzaje, przebieg i charakterystyka pożaru. Modelowanie pożarów oraz rzeczywiste uwarunkowania oraz ich przebieg. Obciążenie ogniowe i jego wpływ na przebieg pożaru.	wykład	Wykład problemowy prezentacja multimedialna, dyskusja	Test, zaliczenie z oceną / prezentacja studenta
TP-03	Przepisy prawa i normalizacja w zakresie doboru materiałów i wyrobów oraz kształtowania obiektów budowlanych ze względu na bezpieczeństwo pożarowe. Euroklasy i inne klasyfikacje materiałów i wyrobów budowlanych rzutujące na projektowanie w budownictwie. Odporność ogniowa i pożarowa rozwiązań w obiektach budowlanych i konsekwencje dla projektu.	wykład	Wykład problemowy prezentacja multimedialna, dyskusja	Test, zaliczenie z oceną / prezentacja studenta
TP-04	Bierne i czynne systemy ochrony w obiektach budowlanych.	wykład	Wykład problemowy prezentacja multimedialna, dyskusja	Test, zaliczenie z oceną / prezentacja studenta
TP-05	Projektowanie wg EUROKODÓW. Kombinacje obciążeń dla sytuacji wyjątkowej jaką jest pożar. Właściwości mechaniczne materiałów	wykład	Wykład problemowy prezentacja	Test, zaliczenie z oceną / prezentacja studenta

	konstrukcyjnych poddanych działaniu wysokich temperatur rzutujące na projektowanie konstrukcji na wypadek pożaru i podstawy projektowania tych konstrukcji na wypadek pożaru.		multimedialna, dyskusja	
TP-06	Procesy budowlane, a respektowanie bezpieczeństwa pożarowego. Przykłady realizacji i odstępstwa od zasad. Podmioty wspomagające projektanta, wykonawcę i użytkownika w zakresie bezpieczeństwa pożarowego obiektów budowlanych.	wykład	Wykład problemowy prezentacja multimedialna, dyskusja	Test, zaliczenie z oceną / prezentacja studenta
<b>ZALECANA LITERATURA (w tym pozycje w języku obcym)</b>				

**Literatura podstawowa** (powinna być dostępna dla studenta w uczelnianej bibliotece):

- 1.PN-EN 1996-1-2:2010 – Eurokod 6 – Część 1-2 : Reguły ogólne. Projektowanie z uwagi na warunki pożarowe, Warszawa, 2011. s.39
- 2.PN-EN 1992-1-2:2008 – Eurokod 2 : Projektowanie konstrukcji z betonu – Część 1-2 : Reguły ogólne. Projektowanie z uwagi na warunki pożarowe, Warszawa, 2008. s.49
- 3.Kietrzyn A., 2010, *Bezpieczeństwo pożarowe w projektowaniu budynków i obiektów budowlanych – podstawy. Poradnik projektanta*, Invest-Plus, Bydgoszcz.

**Literatura uzupełniająca:**

- 1.Kosiorek M., 2006, *Bezpieczeństwo pożarowe budynków t.2 Rozdział 9 Budowanie ogólne*, arszawa.
- 2.Wybrane artykuły z czasopism: Przegląd Pożarniczy, Ochrona Przeciwpożarowa  
Arkady, W-BEZPIECZEŃSTWO POŻAROWE. Warunki techniczne budynków,2022- Dział VI, Warszawa,2022.Polcen s.236.
- 3Abramowicz M., Gabryel Adamski R., 2002, *Bezpieczeństwo pożarowe budynków*, SGSP, Warszawa.

### III. INFORMACJE DODATKOWE

#### BILANS PUNKTÓW ECTS

#### OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA (godziny)

Forma aktywności	Liczba godzin *
Godziny zajęć (według harmonogramu) z nauczycielem akademickim lub inną osobą prowadzącą zajęcia	15
Praca własna studenta	15
<b>SUMA GODZIN:</b>	30

#### OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA (punkty ECTS)

		Liczba punktów ECTS	
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS PRZYPIŚNANYCH DO ZAJĘĆ	Praca studenta wymagająca bezpośredniego kontaktu z nauczycielem akademickim lub inną osobą prowadzącą zajęcia	Ogółem: 1,0	0,5
	Praca własna studenta		0,5

\* godziny lekcyjne, czyli 1 godz. oznacza 45 min;

#### OPIS PRACY WŁASNEJ STUDENTA:

Praca własna studenta musi być precyzyjnie opisana, uwzględniając charakter praktyczny zajęć. Należy podać symbol efektu uczenia się, którego praca własna dotyczy oraz metody weryfikacji efektów uczenia się stosowane w ramach pracy własnej. Przykładowe formy aktywności: (1) przygotowanie do zajęć, (2) opracowanie wyników, (3) czytanie wskazanej literatury, (4) napisanie raportu z zajęć, (5) przygotowanie do egzaminu, opracowanie projektu.

czytanie wskazanej literatury, opracowanie referatu / prezentacji, przygotowanie do zaliczenia

#### KRYTERIA OCENIANIA

Ocena kształtująca:

– zaliczenie z oceną z pytaniami otwartymi z zakresu treści kształcenia od TP-01 do TP-06 (do zaliczenia można przystąpić po prezentacji referatu).

Ocena podsumowująca:

Wykład – zaliczenie z oceną – test pisemny / prezentacja studenta

Na ocenę **dostateczną** student ma wiedzę

zadawalającą ale z niedociągnięciami: wiedza (>50%) i kompetencje społeczne (systematyczność, przygotowanie do zajęć, umiejętność współpracy w grupie, staranność (>50%))

Na ocenę **plus dostateczną** student ma wiedzę

zadawalającą ale z niedociągnięciami: wiedza (>60%) i kompetencje społeczne (systematyczność, przygotowanie do zajęć, umiejętność współpracy w grupie, staranność (>60%))

Na ocenę **dobrą** student ma wiedzę:

dobrą wiedzę (>70%) i kompetencje społeczne (systematyczność, przygotowanie do zajęć, umiejętność współpracy w grupie, staranność (>70%))

Na ocenę **plus dobrą** student ma wiedzę: dobrą wiedzę (>80%) i kompetencje społeczne (systematyczność, przygotowanie do zajęć, umiejętność współpracy w grupie, staranność (>80%))

Na ocenę **bardzo dobrą** student ma wiedzę:

znakomitą wiedzę (>90%) i kompetencje społeczne (systematyczność, przygotowanie do zajęć, umiejętność współpracy w grupie, staranność (>90%))

**INFORMACJA O PRZEWIDYWANEJ MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA KSZTAŁCENIA NA  
ODLEGŁOŚĆ**