



### KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	studia stacjonarne:	<b>Z-ZIP1-U-203</b>
	studia niestacjonarne:	<b>Z-ZIPN1-U-203</b>
Nazwa przedmiotu	<b>Matematyka finansowa</b>	
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	<b>Financial Mathematics</b>	
Obowiązuje od roku akademickiego	<b>2019/2020</b>	

### USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	<b>ZARZĄDZANIE I INŻYNIERIA PRODUKCJI</b>
Poziom kształcenia	<b>I stopień</b>
Profil studiów	<b>Ogólnoakademicki</b>
Forma i tryb prowadzenia studiów	<b>Studia stacjonarne i niestacjonarne</b>
Zakres	<b>Wszystkie zakresy</b>
Jednostka prowadząca przedmiot	<b>Katedra Matematyki i Fizyki</b>
Koordinator przedmiotu	<b>prof. dr hab. Krzysztof Grysa</b>
Zatwierdził	<b>dr hab. inż. Dariusz Bojczuk, prof. PŚk</b>

### OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	<b>Przedmiot kształcenia ogólnego</b>	
Status przedmiotu	<b>Obowiązkowy</b>	
Język prowadzenia zajęć	<b>Polski</b>	
Usytuowanie w planie studiów - semestr	studia stacjonarne	<b>Semestr II</b>
	studia niestacjonarne	<b>Semestr II</b>
Wymagania wstępne	<b>Brak</b>	
Egzamin (TAK/NIE)	<b>NIE</b>	
Liczba punktów ECTS	<b>2</b>	

Forma prowadzenia zajęć		wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	inne
Liczba godzin w semestrze	studia stacjonarne:	<b>15</b>	<b>15</b>			
	studia niestacjonarne:	<b>9</b>	<b>9</b>			

## EFEKTY UCZENIA SIĘ

Kategoria	Symbol efektu	Efekty uczenia się	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	Student ma wiedzę na temat zależności operacji finansowych od czasu, zna pojęcia takie jak stopa zwrotu, procent prosty, procent składany, weksel.	ZIP1_W01
	W02	Student ma wiedzę na temat ciągów płatności, zarządzania nimi, obliczania ich wartości w dowolnej chwili czasu.	ZIP1_W01
Umiejętności	U01	Student potrafi porównać oprocentowania depozytów pod kątem ich opłacalności i obliczyć wartość aktualną i przyszłą ciągów płatności.	ZIP1_U12
	U02	Student potrafi samodzielnie przeanalizować opłacalność kredytów i przeanalizować proste ciągi rent.	ZIP1_U12
Kompetencje społeczne	K01	Student rozumie potrzebę stałego uzupełniania wiedzy z obszaru matematyki finansowej.	ZIP1_K01
	K02	Jest gotów współdziałać i pracować w grupie oraz skutecznie komunikować się oraz postępować etycznie w zakresie operacji finansowych.	ZIP1_K04

## TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć	Treści programowe
wykład	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Procent prosty, dyskontowanie proste, dyskonto handlowe.</li><li>2. Weksle. Bony skarbowe.</li><li>3. Procent składany, oprocentowanie ciągłe.</li><li>4. Wkłady okresowe, Ciągi płatności.</li><li>5. Raty – spłacanie kredytów.</li><li>6. Kredyty z dodatkową opłatą, z opóźnionym okresem spłat.</li><li>7. Renty. Wewnętrzna stopa zwrotu.</li><li>8. Wartość zaktualizowana netto (npv).</li></ol>
ćwiczenia	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Procent prosty, dyskontowanie proste, dyskonto handlowe.</li><li>2. Weksle. Bony skarbowe.</li><li>3. Procent składany, oprocentowanie ciągłe.</li><li>4. Wkłady okresowe, Ciągi płatności.</li><li>5. Raty – spłacanie kredytów.</li><li>6. Kredyty z dodatkową opłatą, z opóźnionym okresem spłat.</li><li>7. Renty, Wewnętrzna stopa zwrotu.</li><li>8. Wartość zaktualizowana netto (npv).</li></ol>

## METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia (zaznaczyć X)					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Inne
W01			X			X
W02			X			X
U01			X			X
U02			X			X
K01						X
K02						X

## FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

Forma zajęć	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
wykład	zaliczenie z oceną	Zaliczenie ćwiczeń.
ćwiczenia	zaliczenie z oceną	Uzyskanie co najmniej 50% punktów z kolokwium i oceny pracy indywidualnej w trakcie zajęć.

## NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS												
Lp.	Rodzaj aktywności	Obciążenie studenta										Jednostka
		studia stacjonarne					studia niestacjonarne					
		W	C	L	P	S	W	C	L	P	S	
1.	Udział w zajęciach zgodnie z planem studiów	15	15				9	9				h
2.	Inne (konsultacje, egzamin)	2	2				2	2				h
3.	<b>Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego</b>	<b>34</b>					<b>22</b>					h
4.	<b>Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego</b>	<b>1,4</b>					<b>0,9</b>					ECTS
5.	<b>Liczba godzin samodzielnej pracy studenta</b>	<b>16</b>					<b>28</b>					h
6.	<b>Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy</b>	<b>0,6</b>					<b>1,1</b>					ECTS
7.	<b>Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym</b>	<b>25</b>					<b>25</b>					h
8.	<b>Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym</b>	<b>1,0</b>					<b>1,0</b>					ECTS
9.	<b>Sumaryczne obciążenie pracą studenta</b>	<b>50</b>					<b>50</b>					h
10.	<b>Punkty ECTS za moduł</b> <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i>	<b>2</b>										ECTS

## LITERATURA

1. Grysa K. (2000), *Podstawy matematyki finansowej*, Wydawnictwo Stachurski, Kielce.
2. Bijak W., Podgórska M., Utkin J. (1994), *Matematyka finansowa*, Wydawnictwo Bizant, Warszawa.
3. Podgórska M., Klimkowska J. (2011), *Matematyka finansowa*, PWN, Warszawa.