

SYLABUS – OPIS ZAJĘĆ/PRZEDMIOTU

I. Informacje ogólne

1. Nazwa zajęć/przedmiotu:

Zarządzanie projektem badawczym

2. Kod zajęć/przedmiotu:

3. Rodzaj zajęć/przedmiotu (obowiązkowy lub fakultatywny): obowiązkowy

4. Kierunek studiów: Biotechnologia, studia stacjonarne

5. Poziom studiów (I lub II stopień, jednolite studia magisterskie): II stopień

6. Profil studiów (ogólnoakademicki / praktyczny): ogólnoakademicki

7. Rok studiów (jeśli obowiązuje): II

8. Rodzaje zajęć i liczba godzin (np.: 15 h W, 30 h CW):

Konwersatoria: 15 godzin

9. Liczba punktów ECTS: 2

10. Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy, adres e-mail prowadzącego zajęcia

dr hab. Andrzej Pacak, apacak@amu.edu.pl

11. Język wykładowy: polski

12. Zajęcia/przedmiot prowadzone zdalnie (e-learning) (tak [częściowo/w całości] / nie): nie

II. Informacje szczegółowe

1. Cele zajęć/przedmiotu

Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów (i) z możliwościami pozyskiwania projektów, (ii) z planowaniem eksperymentów, (iii) z ich przygotowaniem, (iv) z ich realizacją, (v) rozliczeniem oraz (vi) z możliwościami korzystania z pomocy wyspecjalizowanych ośrodków wsparcia projektów badawczych.

(i) Studentom zostanie przekazana wiedza i umiejętności wyszukiwania źródeł finansowania projektów badawczych zarówno w kraju jak i za granicą (Fundacja na Rzecz Nauki Polskiej (FNP), Narodowe Centrum Nauki (NCN), Ministerstwo Nauki i Edukacji), projekty finansowane w ramach Unii Europejskiej (Horyzont 2020 i następne).

(ii) Przekazanie wiedzy dotyczącej prawidłowego planowania prac eksperymentalnych pod kątem ich znaczenia naukowego i istotności statystycznej.

(iii) Wykształcenie umiejętności prawidłowego przygotowania projektu badawczego: Perły nauki, Preludium (NCN), Opus (NCN), Start (FNP), Marie Skłodowska-Curie Actions (Horyzont 2020).

(iv) Zapoznanie studentów z kryteriami jakimi będą podlegały realizowane projekty, granty w trakcie ich oceny.

(v) Przekazanie wiedzy o tym w jaki sposób przygotować raport, sprawozdanie końcowe z realizacji grantu, projektu.

(vi) Wykształcenie umiejętności korzystania z pomocy ośrodków wspierających przygotowanie wniosków grantowych i projektowych takich jak Centrum Wsparcia Projektów UAM, Regionalne Punkty Kontaktowe Programów Ramowych UE, portal Euraxess.

2. Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych (jeśli obowiązują)

Umiejętności związane z przeszukiwaniem baz danych takich jak Web of Science, praca z komputerem, przygotowanie własnego CV. Podstawowa znajomość języka angielskiego.

3. Efekty uczenia się (EU) dla zajęć i odniesienie do efektów uczenia się (EK) dla kierunku studiów

Symbol EU dla zajęć/przedmiotu	Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia EU student/ka:	Symbole EK dla kierunku studiów
Efekt_01	Potrafi wskazać źródła pozyskiwania finansowania projektów, grantów zarówno w Polsce jak i za granicą.	K_W15
Efekt_02	Potrafi stosować podstawowe narzędzie statystyczne niezbędne do prawidłowego przeprowadzenia eksperymentu naukowego, realizacji projektu badawczego.	K_K01, K_K02, K_U04, K_K07

Efekt_03	Jest zdolny/zdolna do przygotowania własnego projektu badawczego, wniosku grantowego.	K_U04, K_U05, K_U08, K_U10, K_U11, K_K08, K_K09
Efekt_04	Jest świadomy/świadoma według jakich kryteriów będzie oceniany realizowany projekt badawczy.	K_K03, K_K04, K_K07, K_K08
Efekt_05	Potrafi zarządzać projektem badawczym.	K_W19, K_W20, K_U05, K_K04
Efekt_06	Potrafi przygotować raport z realizacji projektu badawczego, z realizacji grantu.	K_U08, K_K07
Efekt_07	Umie korzystać z pomocy ekspertów.	K_U05, K_K01,

4. Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się (EU) z odniesieniem do odpowiednich efektów uczenia się (EU) dla zajęć/przedmiotu

Treści programowe dla zajęć/przedmiotu	Symbol EU dla zajęć/przedmiotu
Źródła finansowania projektów i grantów naukowych w Polsce i za granicą.	Efekt_01
Terminy statystyczne i zastosowanie podstawowych narzędzi statystycznych do opracowania wyników eksperymentów.	Efekt_02, Efekt_05, Efekt_06
Przygotowanie własnego CV, kryteria oceny aktywności naukowej, indeks h, impact factor.	Efekt_03
Zaplanowanie i wykonanie projektu naukowego.	Efekt_04, Efekt_05
Przygotowanie publikacji i raportu z realizacji projektu naukowego.	Efekt_06
Ośrodki i instytucje wspierające przygotowanie projektu naukowego.	Efekt_07

5. Zalecana literatura

Wydawnictwa książkowe (wybrane fragmenty wskazane przez prowadzącego)

1. Winifred Conkling: *Radioactive!: How Irène Curie and Lise Meitner Revolutionized Science and Changed the World.*, Algonquin Books, 2016
 2. Rob Reed, David Holmes, Jonathan Weyers, Allan Jones: *Practical skills in biomolecular sciences 2nd edition.*, Pearson Education Limited, Harlow, UK, 2003
 3. Jan Śliwa: *Fundusze unijne bez tajemnic. Podręcznik dla studentów.*, Wydawnictwo Naukowe WZ UW, Warszawa, 2008
 4. Jacek Kowalczyk: *Biznesplan.*, Wydawnictwo Naukowe WZ UW, Warszawa, 2010
- Artykuły w czasopismach
1. Thomas C. Erren, Paul Cullen, Michael Erren, Philip E. Bourne (2007): *Ten simple rules for doing your best research, according to Hamming.*, *Plos Computational Biology*, e 213
 2. *Diamentowy grant (MNiSW) ()*: <https://www.gov.pl/web/nauka/informacje-o-programie-diamentowy-grant>.
 3. *Preludium (NCN) ()*: <https://ncn.gov.pl/ogloszenia/konkursy/preludium19>.
 4. *OPUS (NCN) ()*: <https://www.ncn.gov.pl/ogloszenia/konkursy/opus19>.
 5. *START (FNP) ()*: <https://www.fnp.org.pl/oferta/start/>.
 6. *Euraxess ()*: <https://euraxess.ec.europa.eu/>.
 7. *Marie Skłodowska-Curie Actions ()*: https://ec.europa.eu/research/mariecurieactions/node_en.
 8. Agnieszka Świtalska (2013): *Etyka, prawo i biomedycyna. Etyka*, 46, 141-144

6. Informacja o tym, gdzie można zapoznać się z materiałami do zajęć, instrukcjami do laboratorium, itp.

Studenci realizujący moduł będą równocześnie użytkownikami kursu na platformie e-learningowej Moodle oraz zespołu w MS Teams; kontakt ze studentami, udostępnianie materiałów.

III. Informacje dodatkowe

1. Metody i formy prowadzenia zajęć umożliwiające osiągnięcie założonych EK (proszę wskazać z proponowanych metod właściwe dla opisywanego modułu lub/i zaproponować inne)

Metody i formy prowadzenia zajęć	
Wykład z prezentacją multimedialną wybranych zagadnień	
Wykład konwersatoryjny	TAK
Wykład problemowy	
Dyskusja	TAK
Praca z tekstem	
Metoda analizy przypadków	
Uczenie problemowe (Problem-based learning)	
Gra dydaktyczna/symulacyjna	
Rozwiązywanie zadań (np.: obliczeniowych, artystycznych, praktycznych)	
Metoda ćwiczeniowa	
Metoda laboratoryjna	
Metoda badawcza (dociekania naukowego)	
Metoda warsztatowa	
Metoda projektu	TAK
Pokaz i obserwacja	
Demonstracje dźwiękowe i/lub video	
Metody aktywizujące (np.: „burza mózgów”, technika analizy SWOT, technika drzewka decyzyjnego, metoda „kuli śniegowej”, konstruowanie „map myśli”)	
Praca w grupach	

2. Sposoby oceniania stopnia osiągnięcia EK (proszę wskazać z proponowanych sposobów właściwe dla danego EK lub/i zaproponować inne)

Sposoby oceniania	Symbole EK dla modułu zajęć/przedmiotu						
	EK_1	EK_2	EK_3	EK_4	EK_5	EK_6	EK_7
Egzamin pisemny							
Egzamin ustny							
Egzamin z „otwartą książką”							
Kolokwium pisemne							
Kolokwium ustne							
Test							
Projekt	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK
Esej							
Raport							
Prezentacja multimedialna							
Egzamin praktyczny (obserwacja wykonawstwa)							

3. Nakład pracy studenta i punkty ECTS

Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny zajęć (wg planu studiów) z nauczycielem	15
Praca własna studenta:	
Przygotowanie do zajęć	10
Czytanie wskazanej literatury	10
Przygotowanie pracy pisemnej, raportu, prezentacji, demonstracji, itp.	
Przygotowanie projektu	15
Przygotowanie pracy semestralnej	
Przygotowanie do egzaminu / zaliczenia	
SUMA GODZIN	50
LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA MODUŁU ZAJĘĆ/PRZEDMIOTU	2

4. Kryteria oceniania wg skali stosowanej w UAM

- bardzo dobry (bdb; 5,0): bardzo dobra znajomość szczegółowej wiedzy przedmiotowej i metodologicznej, wyczerpujące opracowanie materiału na zaliczenie (projektu)
- dobry plus (+db; 4,5): jak wyżej z nieznacznymi niedociągnięciami
- dobry (db; 4,0): dobra znajomość szczegółowej wiedzy przedmiotowej i metodologicznej, prawidłowe opracowanie materiału na zaliczenie (projektu)
- dostateczny plus (+dst; 3,5): zadowalająca znajomość szczegółowej wiedzy przedmiotowej i metodologicznej, drobne niedociągnięcia w opracowaniu materiału na zaliczenie (projektu)
- dostateczny (dst; 3,0): niepełna wiedza przedmiotowa i metodologiczna, liczne błędy w opracowaniu materiału na zaliczenie (projektu)
- niedostateczny (ndst; 2,0): niezadawalające przyswojenie wiedzy przedmiotowej i metodologicznej, liczne błędy w opracowaniu materiału na zaliczenie (projektu)