

## OPIS MODUŁU ZAJĘĆ/PRZEDMIOTU (SYLABUS)

### I. Informacje ogólne

1. Nazwa modułu zajęć/przedmiotu – **Przedsiębiorczość w astronomii**
2. Kod modułu zajęć/przedmiotu - **04-A-PWA-30-5Z**
3. Rodzaj modułu zajęć/przedmiotu – **obowiązkowy**
4. Kierunek studiów - **astronomia**
5. Poziom studiów - **II stopień**
6. Rok studiów - **drugi**
7. Semestr - **zimowy**
8. Rodzaje zajęć i liczba godzin - **30 h lab.**
9. Liczba punktów ECTS - **2**
10. Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy, adres e-mail wykładowcy (wykładowców) / prowadzących zajęcia - **dr hab. Tomasz Kwiatkowski, [tkastr@vesta.astro.amu.edu.pl](mailto:tkastr@vesta.astro.amu.edu.pl), prof. Edwin Wnuk, [wnuk@amu.edu.pl](mailto:wnuk@amu.edu.pl)**
11. Język wykładowy - **polski**
12. Moduł zajęć/przedmiotu prowadzony zdalnie - **nie**

### II. Informacje szczegółowe

1. Cele modułu zajęć/przedmiotu - **nauka tworzenia propozycji projektów w dziedzinie IT w konkursach Europejskiej Agencji Kosmicznej, praktyczne aspekty wykonywania i sprawozdawania projektów**
2. Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych - **umiejętność obsługi komputera w zakresie zajęć "Pracownia informatyczne I i II", wiedza w zakresie astronomii ogólnej, bierna znajomość języka angielskiego w piśmie**
3. Efekty kształcenia (EK) dla modułu i odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów:

Symbol EK dla modułu zajęć/przedmiotu	Po zakończeniu modułu i potwierdzeniu osiągnięcia EK student /ka:	Symbole EK dla kierunku studiów
FC_01	Odszukać w bazie EMITS przetargi (ITT) dotyczące wybranej dziedziny astronomii, interpretować wybrane elementy propozycji konkursowego	K_W18, K_W19, K_U03, K_U07, K_U08, K_U09, K_K02, K_K03, K_K04, K_K06
FC_02	Obsługiwać oprogramowanie do prowadzenia telekonferencji, przygotować prezentację na spotkanie statutowe i napisać sprawozdanie z telekonferencji	K_W14, K_W16, K_W17, K_U07, K_U08, K_U09, K_K02, K_K03
FC_03	Czytać ze zrozumieniem deliverable projektowe, tworzyć ich wybrane elementy	K_W03, K_W07, K_W22, K_U01, K_U07, K_K02
FC_04	Korzystać ze stron wiki w pracy zespołowej	K_W21, K_W22, K_W25, K_U07, K_K02
FC_05	Tworzyć schemat typowego astronomicznego serwisu internetowego	K_W07, K_W08, K_W12, K_W13, K_W14, K_U03, K_U07, K_K02

4. Treści kształcenia z odniesieniem do EK modułu zajęć/przedmiotu

Opis treści kształcenia modułu zajęć/przedmiotu	Symbole EK modułu
Program ESA SSA, system EMITS i zasady przetargów, struktura propozycji konkursowych	FC_01
Przebieg negocjacji i kick-off meetingu, Factory Acceptance Test, okres gwarancji	FC_02
Profesjonalne platformy do wideokonferencji, system Agile, scrum, sprinty	FC_02
Architektura astronomicznych serwisów internetowych, front-end i back-end	FC_04, FC_05
Przebieg realizacji wybranych projektów IT w dziedzinie astronomii	FC_03, FC_04
Wizyta w firmie IT realizującej projekty kosmiczne dla ESA	FC_03, FC_05

5. Zalecana literatura:

<http://www.esa.int/ESA>

[http://www.esa.int/Our\\_Activities/Operations/Space\\_Situational\\_Awareness](http://www.esa.int/Our_Activities/Operations/Space_Situational_Awareness)

[https://pl.wikipedia.org/wiki/Programowanie\\_zwinne](https://pl.wikipedia.org/wiki/Programowanie_zwinne)

<https://pl.wikipedia.org/wiki/Scrum>

[https://en.wikipedia.org/wiki/Use\\_case](https://en.wikipedia.org/wiki/Use_case)

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

**Materiały do zajęć będą dostępne na stronach internetowych prowadzącego.**

**W trakcie zajęć przewiduje się wizytę studentów w firmie ITTI sp z o.o. w Poznaniu, realizującej projekty kosmiczne dla ESA.**

### III. Informacje dodatkowe

1. Metody prowadzenia zajęć umożliwiające osiągnięcie założonych EK

**Wykład / instruktaż i ćwiczenia praktyczne**

2. Metody oceniania (formujące i podsumowujące) stopnia osiągnięcia EK

**Pytania i dyskusja, bieżąca ocena wykonania ćwiczeń, prace domowe**

3. Nakład pracy studenta (punkty ECTS):

Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny zajęć (wg planu studiów) z nauczycielem	<b>30</b>
Praca własna studenta 1	<b>30</b>
<b>SUMA GODZIN</b>	<b>60</b>
<b>LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA MODUŁU ZAJĘĆ/PRZEDMIOTU</b>	<b>2</b>

4. Kryteria oceniania:

pracownia: maksymalnie dwie nieusprawiedliwione nieobecności

pracownia: ocena ciągła (bieżące przygotowanie do zajęć i aktywność)

pracownia: wykonanie zadań domowych