

Program przedmiotu

- Nazwa przedmiotu / moduł przedmiotowy: **Budowanie i programowanie HMI**
- Język wykładowy: **Polski**
- Umiejscowienie przedmiotu w planach studiów:
 - Obszar lub obszary studiów: **Automatyka pomiarowa, Systemy informatyczne w przemyśle, Energetyka odnawialna i inteligentne budynki, Przemysłowy Internet rzeczy**
 - Poziom studiów: **studia II stopnia**
 - Kierunek lub kierunki (realizacja wzorca efektów): **Mechatronika**
- Nadzór nad realizacją przedmiotu:
 - Instytut/Inna jednostka: **Instytut Informatyki i Mechatroniki**
 - Osoba odpowiedzialna za przedmiot: **Skiba Małgorzata, mgr inż.**
 - Osoby współpracujące przy opracowaniu programu przedmiotu:
- Liczba godzin i formy zajęć dydaktycznych dla poszczególnych systemów studiów oraz rygor zaliczenia

Zajęcia dydaktyczne z udziałem prowadzącego																					
Forma zajęć / Forma studiów	Zajęcia dydaktyczne z udziałem prowadzącego																		Razem		
	PWS	ECTS	Zajęcia laboratoryjne	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	ECTS
Stacjonarne			24	26	2																2
Niestacjonarne			16	34																	
Rygor zaliczenia	...		zaliczenie na ocenę																		

- Nakład pracy studenta – bilans punktów ECTS
1 punkt ECTS odpowiada 25-30 godzinom pracy studenta potrzebnej do osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się z uwzględnieniem pracy własnej studenta

Aktywność (należy podać prace właściwe dla przedmiotu)	Godzinowe obciążenie studenta (stacjonarne/niestacjonarne) [h]
Udział w laboratorium	24/16
Samodzielne studiowanie tematyki przedmiotu – przygotowanie do zajęć	10/10
Wykonanie projektu	14/22
Udział w egzaminie /zaliczeniu	2/2
Sumaryczne obciążenie pracą studenta (NPS)	50/50
Punkty ECTS	2
* Obciążenie studenta związane z zajęciami praktycznymi	50/50
Obciążenie studenta na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	24/16

- Uwagi realizacyjne: rekomendowana długość trwania (semestry), rekomendowane wymagania wstępne, relacje pomiędzy formami zajęć:

Brak

Rekomendowana długość trwania wynika z planu studiów

8. Szczegółowe efekty uczenia się – wiedza, umiejętności i kompetencje społeczne

Szczegółowe efekty uczenia się dla przedmiotu		Forma zajęć	Metody kształcenia	Metody weryfikowania (sprawdzania, oceniania) efektów uczenia się
Symbol efektu	Opis efektu			
Wiedza				
K_W07	Ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę w zakresie tworzenia interfejsu użytkownika w Android Studio, obejmującą kluczowe zagadnienia oraz wybrane zagadnienia z zakresu zaawansowanej wiedzy szczegółowej a także zastosowanie praktyczne tej wiedzy w mechatronice poprzez stosowanie odpowiednich metod i narzędzi.	Zajęcia laboratoryjne	metody poszukujące	Ocena wykonania ćwiczeń laboratoryjnych, wykonanie projektu
Umiejętności				
K_U02	Potrafi posługiwać się technikami informacyjno-komunikacyjnymi (ICT) ze szczególnym uwzględnieniem tworzenia dokumentacji projektowej, stosowania grafiki inżynierskiej na potrzeby realizacji projektów i zadań w zakresie mechatroniki, zwłaszcza w zakresie tworzenia interfejsów użytkownika.	Zajęcia laboratoryjne	metody poszukujące	Ocena wykonania ćwiczeń laboratoryjnych, wykonanie projektu
Kompetencje społeczne				
K_K01	Jest gotów do krytycznej oceny zdobytej wiedzy i odbieranych treści, rozumie potrzebę ciągłego doskonalenia posiadanego warsztatu merytorycznego w zakresie tworzenia interfejsów użytkownika	Zajęcia laboratoryjne	Metody poszukujące	Ocena wykonania ćwiczeń laboratoryjnych, wykonanie projektu

9. Zasady/kryteria oceniania dla każdej formy kształcenia i poszczególnych ocen

Aktywność	Oceny	Obliczenia	Do końcowej
Zadania na zajęciach	bdb (5)	5*50%	2,5
Projekt własny	dst, db, bdb (3,4,5)	3/4/5*50%	2,5
Wynik końcowy			5

10. Treści kształcenia wraz z formą zajęć, na której są realizowane

Zajęcia laboratoryjne:

1. Projektowanie interfejsów użytkownika: obsługa programu do grafiki wektorowej; interfejs aplikacji mobilnej; projektowanie interfejsów dla różnych rozdzielczości i urządzeń; przygotowywanie layoutów pod kodowanie – cięcie layoutu na pojedyncze elementy i eksport dla różnych rozdzielczości.
2. Programowanie w języku Java pod kątem urządzeń mobilnych: rozpoczęcie pracy nad projektem w Android Studio; przygotowanie klas i layoutów w Android Studio; wdrażanie grafiki do projektu; obsługa przycisków, aktywności, przejść pomiędzy ekranami; rola i wykorzystywanie pliku strings.xml; przygotowywanie kilku wersji językowych aplikacji.
3. Dostosowanie aplikacji pod różne urządzenia i rozdzielczości: zagadnienia związane z dpi, ppi;

11. Wymagane środki dydaktyczne

Laboratorium – laboratorium specjalistyczne

Program przedmiotu

12. Literatura przedmiotu:

a. Literatura podstawowa:

- Zabrodzki J.: „Wprowadzenie do grafiki komputerowej”. WNT, Warszawa, 2001.
- Conder S., Darcey L., Rajca P., "Android : programowanie aplikacji na urządzenia przenośne", Helion, Gliwice, 2011

a. Literatura uzupełniająca:

- Wallace J., "Android Apps for Absolute Beginners", Springer, 2017

b. Netografia:

- <https://affinity.serif.com/en-gb/tutorials/designer/desktop/>, Instruktaże dotyczące obsługi oprogramowania Affinity Designer

13. Dostępne materiały dydaktyczne z podziałem na formy zajęć (autorskie zestawienia materiałów dydaktycznych, materiały e-learningowe, itp.)

14. Osoby realizujące poszczególne formy kształcenia

Forma kształcenia	Imię i nazwisko
1. Wykład	
2. Zajęcia laboratoryjne	Skiba Małgorzata, mgr inż.
3. Ćwiczenia	
4. Zajęcia projektowe	
5. Zajęcia warsztatowe	
6. Gra symulacyjna	
7. Lektorat językowy	
8. Praktyki	