

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2018/2019

Wydział Architektury

Kierunek studiów: Architektura Krajobrazu

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: AK

Stopień studiów: I

Specjalności: Bez specjalności

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Biologia
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	
KOD PRZEDMIOTU	WA AK oIS B4 18/19
KATEGORIA PRZEDMIOTU	przedmioty podstawowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	3.00
SEMESTRY	1

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁADY	ĆWICZENIA	SEMINARIA	LABORATORIA	PROJEKTY	PRAKTYKI
1	15	0	0	30	0	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Zapoznanie studentów z systematyką i nomenklaturą roślin oraz podstawowym nazewnictwem botanicznym.

Cel 2 Zapoznanie z budową roślin i związkiem budowy z funkcją.

Cel 3 Zapoznanie z modyfikacją budowy roślin w związku z ewolucyjnym przystosowaniem się do określonych środowisk życia.

Cel 4 Zapoznanie studentów z metodami mikroskopowymi.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Elementarna wiedza i umiejętności z zakresu nauk przyrodniczych zdobyte na wcześniejszych etapach kształcenia.

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza zna nomenklaturę botaniczną oraz systematykę roślin w zasadniczym zakresie

EK2 Wiedza zna podstawowe nazewnictwo botaniczne z zakresu cytologii, anatomii i morfologii roślin

EK3 Wiedza zna budowę anatomiczną i morfologiczną poszczególnych organów roślinnych, rozumie związek pomiędzy budową a funkcją oraz charakteryzuje grupy roślin pod względem ich podstawowych cech budowy

EK4 Wiedza rozumie i posiada podstawową znajomość zachodzących zmian w budowie roślin w toku ontogenezy

EK5 Wiedza rozumie związki pomiędzy budową anatomiczną i morfologiczną roślin, a ich środowiskiem życia (siedliskiem) i jest świadomy zachodzenia procesu ewolucji

EK6 Umiejętności posiada umiejętność korzystania z podstawowych metod mikroskopowych pomagających w określeniu morfologicznych cech taksonomicznych roślin i szkodników roślin

6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁADY		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Systematyka roślin i nomenklatura botaniczna. Miejsce roślin wśród organizmów żywych.	2
W2	Struktura komórki roślinnej i funkcje organelli komórkowych.	1
W3	Budowa i rodzaje tkanek roślinnych. Funkcjonalne układy tkankowe.	1.5
W4	Budowa anatomiczna i morfologiczna pędu, korzenia i liścia.	2.5
W5	Anatomia rozwojowa pędu i korzenia.	1.5
W6	Modyfikacje organów roślinnych.	1
W7	Budowa i powstawanie kwiatu, rodzaje kwiatostanów. Podstawy rozmnażania roślin.	2
W8	Morfogeneza nasion i owoców. Klasyfikacja owoców.	1.5
W9	Cechy morfologiczne i anatomiczne roślin różnych środowisk (według typów ekologicznych roślin).	2

LABORATORIA		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
L1	Systematyka roślin i nomenklatura botaniczna. Budowa mikroskopu i podstawowe zasady mikroskopowania.	1
L2	Zasady mikroskopowania . Cechy charakterystyczne roślin i komórki roślinnej.	1
L3	Struktura komórki roślinnej i funkcje organelli komórkowych.	4
L4	Budowa i rodzaje tkanek roślinnych. Funkcjonalne układy tkankowe.	4
L5	Budowa anatomiczna i morfologiczna łodygi. Anatomia rozwojowa łodygi. Modyfikacje pedu.	4
L6	Budowa anatomiczna i morfologiczna korzenia. Anatomia rozwojowa korzenia. Modyfikacje korzenia.	4
L7	Budowa anatomiczna i morfologiczna liścia. Modyfikacje liścia.	4
L8	Budowa kwiatu, rodzaje kwiatostanów. Budowa nasion.	2
L9	Morfogeneza owoców, typy owoców.	2
L10	Cechy morfologiczne i anatomiczne roślin różnych środowisk.	4

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Ćwiczenia laboratoryjne

N3 Tor wizyjny

N4 Mikroskopy, preparaty mikroskopowe, pomoce do samodzielnego przygotowania preparatów

N5 preparaty suche, karty zielnikowe

N6 żywe okazy roślin

8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	45
Konsultacje przedmiotowe	1
Egzaminy i zaliczenia w sesji	1
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	28
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	0
Przygotowanie się do zajęć - uzupełnianie rysunków i schematów, przygotowanie materiałów do zajęć	15
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	90
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	3.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Odpowiedź ustna

F2 Sprawozdanie z ćwiczenia laboratoryjnego

F3 Ćwiczenie praktyczne

F4 Kolokwium

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona ocen formujących

P2 Egzamin pisemny

OCENA AKTYWNOŚCI BEZ UDZIAŁU NAUCZYCIELA

B1 Ćwiczenie praktyczne

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1

NA OCENĘ 2.0	Student nie zna zasad tworzenia i stosowania nazw naukowych taksonów roślin; nie potrafi wymienić zasadniczych jednostek w systematyce roślin; nie zna miejsca roślin w klasyfikacji świata żywego.
NA OCENĘ 3.0	Student zna zasady tworzenia i stosowania nazw naukowych taksonów roślin; wymienia zasadnicze jednostki systematyczne w klasyfikacji roślin; zna miejsce roślin w klasyfikacji świata żywego.
NA OCENĘ 3.5	Student zna zasady tworzenia i stosowania nazw naukowych taksonów roślin; wymienia zasadnicze jednostki systematyczne w klasyfikacji roślin; zna miejsce roślin w klasyfikacji świata żywego, oraz wie jakie podstawowe cechy różnią rośliny od innych organizmów żywych oraz umie je ogólnie scharakteryzować.
NA OCENĘ 4.0	Student zna zasady tworzenia i stosowania nazw naukowych taksonów roślin; zna miejsce roślin w świecie żywym, oraz wie jakie podstawowe cechy różnią rośliny od innych organizmów żywych i umie je ogólnie scharakteryzować; wymienia zasadnicze jednostki systematyczne w klasyfikacji roślin oraz ogólnie opisuje poszczególne grupy roślin na poziomie gromad i podgromad; wie czy mają przedstawicieli we florze polskiej oraz czy mogą być wykorzystane w projektach zieleni.
NA OCENĘ 4.5	Student zna zasady tworzenia i stosowania nazw naukowych taksonów roślin; zna miejsce roślin w świecie żywym, oraz wie jakie cechy różnią rośliny od innych organizmów żywych i umie je dokładnie scharakteryzować; wymienia zasadnicze jednostki systematyczne w klasyfikacji roślin oraz ogólnie opisuje poszczególne grupy roślin do poziomu klas; wie czy mają przedstawicieli we florze polskiej oraz czy mogą być wykorzystane w projektach zieleni.
NA OCENĘ 5.0	Student zna zasady tworzenia i stosowania nazw naukowych taksonów roślin; zna miejsce roślin w świecie żywym, oraz wie jakie cechy różnią rośliny od innych organizmów żywych i umie je dokładnie scharakteryzować; wymienia zasadnicze jednostki systematyczne w klasyfikacji roślin oraz opisuje poszczególne grupy roślin do poziomu klas; zna przykładowe rodziny lub gatunki do nich należące; wie jaki jest ogólny zasięg występowania poszczególnych klas na kuli ziemskiej, oraz czy mają przedstawicieli we florze polskiej, a także czy mogą być wykorzystane w projektach zieleni.
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	Student nie zna elementarnego nazewnictwa botanicznego z zakresu cytologii, anatomii i morfologii roślin.
NA OCENĘ 3.0	Student zna nazwy podstawowych struktur w budowie organizmu roślinnego od poziomu komórki do organu; wie jak wyglądają i jakie są nazwy ich podstawowych elementów składowych;
NA OCENĘ 3.5	Student zna nazwy podstawowych struktur w budowie organizmu roślinnego od poziomu komórki do organu; wie jak wyglądają, jakie są nazwy ich podstawowych elementów składowych i zna ich ogólne definicje; charakteryzuje budowę roślin, w ograniczonym zakresie używając prawidłowych nazw botanicznych
NA OCENĘ 4.0	Student zna nazwy podstawowych struktur w budowie organizmu roślinnego od poziomu komórki do organu; wie jak wyglądają, jakie są nazwy ich podstawowych elementów składowych i zna ich ogólne definicje; charakteryzuje budowę roślin, w dużym zakresie używając prawidłowych nazw botanicznych

NA OCENĘ 4.5	Student zna nazwy podstawowych struktur w budowie organizmu roślinnego od poziomu komórki do organu; wie jak wyglądają, jakie są nazwy ich podstawowych elementów składowych i zna ich definicje; charakteryzuje budowę roślin, bezbłędnie używając większości nazw botanicznych
NA OCENĘ 5.0	Student zna nazwy podstawowych struktur w budowie organizmu roślinnego od poziomu komórki do organu; wie jak wyglądają, jakie są nazwy ich elementów składowych i zna ich definicje; charakteryzuje budowę roślin, swobodnie i bezbłędnie używając nazw botanicznych
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	Student nie zna ogólnej budowy anatomicznej i morfologicznej organów roślinnych; nie zna rodzajów tkanek, które je budują ani ich funkcji; nie zna podstawowych grup roślin drzewiastych i zielnych.
NA OCENĘ 3.0	Student zna ogólną budowę anatomiczną organów roślinnych; zna rodzaje tkanek, które je tworzą, ich zasadnicze cechy i funkcje, a także wie jak powiązać z rolą danego organu; zna budowę morfologiczną organów; wymienia i rozróżnia główne grupy roślin drzewiastych i zielnych.
NA OCENĘ 3.5	Student zna ogólną budowę anatomiczną organów roślinnych; zna rodzaje tkanek, które je tworzą, ich zasadnicze cechy i funkcje, a także wie jak powiązać z rolą danego organu; zna układy tkanek w organach; zna budowę morfologiczną organów oraz wie, że u określonych gatunków uległy przekształceniom; wymienia i ogólnie opisuje cechy budowy głównych grup roślin drzewiastych i zielnych.
NA OCENĘ 4.0	Student zna ogólną budowę anatomiczną organów roślinnych; zna rodzaje tkanek, które je tworzą, ich cechy i funkcje, a także wie jak powiązać z rolą danego organu; zna układy tkanek w organach; zna budowę morfologiczną organów oraz wie, że u określonych gatunków uległy przekształceniom, potrafi wymienić kilka rodzajów metamorfoz danego organu i ogólnie opisać; wymienia i opisuje cechy budowy głównych grup roślin drzewiastych i zielnych.
NA OCENĘ 4.5	Student zna szczegółowo budowę anatomiczną organów roślinnych; zna rodzaje tkanek, które je tworzą, ich cechy i funkcje, a także wie jak powiązać z rolą danego organu; zna układy tkanek w organach; zna budowę morfologiczną organów oraz wie, że u określonych gatunków uległy przekształceniom, potrafi wymienić rodzaje metamorfoz danego organu i dokładnie opisać, zna przykłady; wie jakie są ogólne różnice w budowie anatomicznej i morfologicznej roślin jednoliściennych i dwuliściennych; wymienia i opisuje cechy budowy głównych grup roślin drzewiastych i zielnych.
NA OCENĘ 5.0	Student zna szczegółowo budowę anatomiczną organów roślinnych; zna rodzaje tkanek, które je tworzą, ich cechy i funkcje, a także wie jak powiązać z rolą danego organu; zna układy tkanek w organach; zna budowę morfologiczną organów oraz wie, że u określonych gatunków uległy przekształceniom, potrafi wymienić rodzaje metamorfoz danego organu i dokładnie opisać, zna przykłady; wie jakie są różnice w budowie anatomicznej i morfologicznej roślin jednoliściennych i dwuliściennych; wymienia i opisuje szczegółowo cechy budowy głównych grup roślin drzewiastych i zielnych.
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	

NA OCENĘ 2.0	Student nie wie jak zmienia się budowa anatomiczna i morfologiczna roślin w trakcie całej ontogenezy.
NA OCENĘ 3.0	Student wie jakie ogólne zmiany w budowie anatomicznej i morfologicznej zachodzą w trakcie rozwoju roślin i podczas starzenia się ich organów; wie u jakich grup roślin dochodzi do wtórnego przyrostu na grubość; zna tkanki odpowiedzialne za przyrost wtórny.
NA OCENĘ 3.5	Student wie jakie ogólne zmiany w budowie anatomicznej i morfologicznej zachodzą w trakcie rozwoju roślin i podczas starzenia się organów; wie u jakich grup roślin dochodzi do wtórnego przyrostu na grubość; ogólnie charakteryzuje przyrost wtórny pędu i korzenia, zna tkanki odpowiedzialne za przyrost wtórny.
NA OCENĘ 4.0	Student wie jakie ogólne zmiany w budowie anatomicznej i morfologicznej zachodzą w trakcie rozwoju roślin i podczas starzenia się organów; zna podstawy cytologiczne tych zmian; wie u jakich grup roślin dochodzi do wtórnego przyrostu na grubość; charakteryzuje przyrost wtórny pędu i korzenia, zna tkanki odpowiedzialne za przyrost wtórny;
NA OCENĘ 4.5	Student wie jakie zmiany w budowie anatomicznej i morfologicznej zachodzą w trakcie rozwoju roślin i podczas starzenia się organów; zna podstawy cytologiczne tych zmian; wie u jakich grup roślin dochodzi do wtórnego przyrostu na grubość; szczegółowo charakteryzuje przyrost wtórny pędu i korzenia, zna tkanki odpowiedzialne za przyrost wtórny; wie jakie zmiany w budowie pędów zachodzą u roślin drzewiastych podczas przyrostu na grubość.
NA OCENĘ 5.0	Student wie jakie zmiany w budowie anatomicznej i morfologicznej zachodzą w trakcie rozwoju roślin i podczas starzenia się organów; zna podstawy cytologiczne tych zmian; wie u jakich grup roślin dochodzi do wtórnego przyrostu na grubość, jakie grupy roślin przyrastają w sposób nietypowy; szczegółowo charakteryzuje przyrost wtórny pędu i korzenia, zna tkanki odpowiedzialne za przyrost wtórny; wie jakie zmiany w budowie pędów zachodzą u roślin drzewiastych podczas przyrostu na grubość i rozumie czym są one spowodowane.
EFEKT KSZTAŁCENIA 5	
NA OCENĘ 2.0	Student nie wie jaki jest związek pomiędzy budową roślin, a środowiskiem życia, nie zna cech charakterystycznych dla poszczególnych grup ekologicznych roślin.
NA OCENĘ 3.0	Student zna poszczególne grupy ekologiczne roślin i wie jakie podstawowe cechy w budowie anatomicznej i morfologicznej są charakterystyczne dla poszczególnych grup i ogólnie rozumie ich znaczenie przystosowawcze.
NA OCENĘ 3.5	Student zna poszczególne grupy ekologiczne roślin i wie jakie podstawowe cechy w budowie anatomicznej i morfologicznej są charakterystyczne dla poszczególnych grup; opisuje te cechy i ogólnie rozumie ich znaczenie przystosowawcze.
NA OCENĘ 4.0	Student zna poszczególne grupy ekologiczne roślin i wie jakie podstawowe cechy w budowie anatomicznej i morfologicznej są charakterystyczne dla poszczególnych grup; opisuje te cechy; wie w podstawowym zakresie jakie mają znaczenie przystosowawcze; rozumie powstanie ich w toku procesu ewolucji.

NA OCENĘ 4.5	Student zna poszczególne grupy ekologiczne roślin i wie jakie cechy w budowie anatomicznej i morfologicznej są charakterystyczne dla poszczególnych grup; opisuje te cechy, wie w dużym stopniu jakie mają znaczenie przystosowawcze, zna wybrane przykłady roślin; rozumie powstanie tych cech w toku procesu ewolucji.
NA OCENĘ 5.0	Student zna poszczególne grupy ekologiczne roślin i wie jakie cechy w budowie anatomicznej i morfologicznej są charakterystyczne dla poszczególnych grup; opisuje szczegółowo te cechy, potrafi każdą interpretować i wskazać jej znaczenie przystosowawcze; zna przykłady roślin należące do poszczególnych grup oraz ich charakterystyczne cechy budowy; rozumie powstanie tych cech w toku procesu ewolucji.
EFEKT KSZTAŁCENIA 6	
NA OCENĘ 2.0	Student nie potrafi korzystać z podstawowych metod badawczych stanowiących pomoc w określeniu morfologicznych cech taksonomicznych roślin i ich szkodników
NA OCENĘ 3.0	Student posiada w ograniczonym zakresie umiejętność prawidłowej obsługi mikroskopu i mikroskopu stereoskopowego; potrafi wykonać bardzo proste preparaty mikroskopowe; posiada umiejętność rozróżniania podstawowych elementów w obrazie mikroskopowym; potrafi wykonywać prawidłowe rysunki spod mikroskopu, popełniając niewiele błędów
NA OCENĘ 3.5	Student posiada w ograniczonym zakresie umiejętność prawidłowej obsługi mikroskopu i mikroskopu stereoskopowego; potrafi wykonać bardzo proste preparaty mikroskopowe; posiada umiejętność rozróżniania podstawowych elementów w obrazie mikroskopowym; potrafi wykonywać prawidłowe rysunki spod mikroskopu, popełniając niewiele błędów
NA OCENĘ 4.0	Student posiada umiejętność prawidłowej obsługi mikroskopu i mikroskopu stereoskopowego; umie dobrać właściwe powiększenie do wielkości badanej struktury; potrafi prawidłowo wykonać proste preparaty mikroskopowe; posiada umiejętność rozróżniania poszczególnych elementów w obrazie mikroskopowym i potrafi je ogólnie interpretować; potrafi wykonywać prawidłowe rysunki spod mikroskopu
NA OCENĘ 4.5	Student posiada umiejętność prawidłowej obsługi mikroskopu i mikroskopu stereoskopowego; umie dobrać właściwe powiększenie do wielkości badanej struktury; potrafi kontrastować obraz; potrafi prawidłowo wykonać proste preparaty mikroskopowe; posiada umiejętność rozróżniania poszczególnych elementów w obrazie mikroskopowym i potrafi je szczegółowo interpretować; potrafi wykonywać prawidłowe rysunki spod mikroskopu
NA OCENĘ 5.0	Student posiada umiejętność prawidłowej obsługi mikroskopu i mikroskopu stereoskopowego; umie dobrać właściwe powiększenie do wielkości badanej struktury; potrafi kontrastować obraz; potrafi prawidłowo wykonać różne rodzaje preparatów mikroskopowych; posiada umiejętność rozróżniania poszczególnych elementów w obrazie mikroskopowym i potrafi je szczegółowo interpretować; potrafi bezbłędnie wykonywać rysunki spod mikroskopu

10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1	K1A_W15 K1A_W18 K1A_W19 K1A_U08	Cel 1	W1 L1	N1 N2	F1 F4 P1 P2
EK2	K1A_W18 K1A_W19 K1A_U08	Cel 1	W1 W2 W3 W4 W5 W6 W7 W8 W9 L1 L2 L3 L4 L5 L6 L7 L8 L9 L10	N1 N2 N3 N5 N6	F1 F2 F3 F4 P1 P2
EK3	K1A_W15 K1A_W18 K1A_W19	Cel 2	W1 W2 W3 W4 W5 W6 W7 W8 W9 L3 L4 L5 L6 L7 L8 L9	N1 N2 N3 N4 N5 N6	F1 F2 F3 F4 P1 P2
EK4	K1A_W15 K1A_W19 K1A_U20	Cel 2	W2 W3 W4 W5 W6 W7 W8 L3 L4 L5 L6 L7 L8 L9	N1 N2 N3 N4 N5 N6	F1 F2 F3 F4 P1 P2
EK5	K1A_W15 K1A_W19 K1A_U04	Cel 3	W9 L10	N1 N2 N3 N4 N6	F1 F2 F3 F4 P1 P2
EK6	K1A_W19 K1A_W21 K1A_U03 K1A_U19 K1A_K11	Cel 4	L1 L2 L3 L4 L5 L6 L7 L8 L9 L10	N2 N3 N4 N5	F1 F2

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | **Krzepitowska-Moszkowicz I.** — *Biologia roślin dla architektów krajobrazu cz. 1*, Kraków, 0, Wydawnictwo Politechniki Krakowskiej w przygotowaniu
- [2] | **Podbielkowski Z., Podbielkowska M.** — *Przystosowania roślin do środowiska*, Warszawa, 1992, W. Szkolne i Pedagogiczne
- [3] | **Szweykowska A., Szweykowski J.** — *Botanika, tom I: Morfologia.*, Warszawa, 2010, PWN
- [4] | **Szweykowska A., Szweykowski J.** — *Botanika, tom II: Systematyka.*, Warszawa, 2009, PWN

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1] **Bell A. D.** — *Plant form.*, Portland, London, 2008, Timber press
- [2] **Esau K.** — *Anatomia roślin.*, Warszawa, 1973, PWN
- [3] **Hejnowicz Z.** — *Anatomia i histogeneza roślin naczyniowych.*, Warszawa, 2002, PWN
- [4] **Mirek i in.** — *Flowering plants and pteridophytes of Poland: a checklist (Krytyczna lista roślin naczyniowych Polski).*, Kraków, 2002, Instytut Botaniki PAN
- [5] **Pojnar E. i in.** — *Botanika.*, Kraków, 1983, Skrypt AR,
- [6] **Rozmus M., Drewniak M.** — *Botanika ogólna. Struktura treści programowych.*, Kraków, 1996, Skrypt Akademii Pedagogicznej

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH**OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ**

dr Izabela Krzeptowska-Moszkowicz (kontakt: ikrzepto@pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

- 1 dr Izabela Krzeptowska-Moszkowicz (kontakt: ikrzepto@pk.edu.pl)
- 2 dr Łukasz Moszkowicz (kontakt: lmoszkowicz@pk.edu.com)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....
.....