Uniwersytet Gdański

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Prototypowanie i elementy projektowania technologii , PG_00199741		
Kierunek studiów	Biznes i technologia ekologiczna (O)		
Data rozpoczęcia studiów	październik 2026 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu	2027/2028
Poziom kształcenia	II stopnia	Grupa zajęć	Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji	na uczelni
Rok studiów	2	Język wykładowy	polski
Semestr studiów	3	Liczba punktów ECTS	6.0
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia	zaliczenie
Jednostka prowadząca	Rektor -> Wydział Chemii -> Katedra Technologii Środowiska -> Pracownia Fotokatalizy		
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr inż. Joanna Nadolna	
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		

Formy zajęć							
	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	0.0	15.0	30.0	45.0	0.0	90
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						

Aktywność studenta i liczba godzin pracy					
	Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów	Udział w konsultacjach	Praca własna studenta	RAZEM
	Liczba godzin pracy studenta	90	0.0	60.0	150

Cel przedmiotu

- Zaznajomienie studentów z zagadnieniami z zakresu własności intelektualnej
- Zaznajomienie studentów ze sposobem pisania zgłoszenia patentowego, w tym zastrzeżeń patentowych
- Zapoznanie studentów z ideą myślenia projektowego
- Zapoznanie studentów ze sposobem prezentowania własnych pomysłów
- Zapoznanie studentów z elementami projektowania technologii

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[BiTEMU2_U08] wyszukuje, selekcjonuje i analizuje literaturowy dorobek nauk o środowisku, z uwzględnieniem czasopism naukowych i baz danych, czytając ze zrozumieniem teksty naukowe w języku ojczystym i angielskim	Student potrafi korzystać z naukowych i patentowych baz danych występujących w języku polskim oraz angielskim.	[SU2] prezentacja/projekt/referat/ raport
	[BiTEMU2_K02] rozumie potrzebę współdziałania i pracy w grupie, przyjmując w niej odpowiedzialne role	Student jest zdolny do komunikacji, współpracy i podejmowania działań w grupie, aby osiągnąć wspólne cele. Może pełnić różne role w zależności od potrzeb zespołu, zachowując odpowiedzialność za swoje zadania i wspierając innych członków grupy.	[SK8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta
	[BiTEMU2_U05] potrafi wygłosić prezentację oraz samodzielnie przygotować różne specjalistyczne prace pisemne właściwe dla studiowanego kierunku lub w obszarze leżącym na pograniczu różnych dyscyplin naukowych, z wykorzystaniem ujęć teoretycznych, gromadzenia różnych źródeł danych, ich opisu i interpretacji oraz wnioskowania na bazie literatury naukowej oraz wyników własnej pracy badawczej	Student potrafi wygłosić prezentację na temat związany z opracowywaną technologią chemiczną. Student jest w stanie samodzielnie przygotować projekt dotyczący procesu produkcyjnego wybranego produktu. Student potrafi opisywać i interpretować źródła danych oraz wyniki własnych badań.	[SU2] prezentacja/projekt/referat/ raport
	[BiTEMU2_W02] rozróżnia mechanizmy i procedury prawno-administracyjne w ochronie środowiska oraz interpretuje je w pogłębiony sposób	Student zna i rozumie krajowe oraz międzynarodowe przepisy, regulacje i procedury związane z ochroną środowiska.	[SW2] prezentacja/projekt/referat/ raport
	[BiTEMU2_K07] wykazuje odpowiedzialność za bezpieczeństwo pracy własnej i innych uwzględniając zagrożenia wynikające ze stosowanych technik badawczych oraz tworzy warunki bezpiecznej pracy w laboratorium lub w terenie	Student przestrzega zasad bezpieczeństwa, stosuje odpowiednie środki ochrony osobistej, oraz dba o to, aby miejsce pracy było bezpieczne dla wszystkich obecnych.	[SK8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta
	[BiTEMU2_W07] wymienia i opisuje pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego, konieczność zarządzania zasobami własności intelektualnej oraz zasady korzystania z zasobów informacji patentowej	Student ma wiedzę na temat kluczowych terminów i reguł dotyczących ochrony wynalazków, znaków towarowych, wzorów przemysłowych, a także utworów chronionych prawem autorskim. Potrafi również korzystać z baz danych dotyczących patentów.	[SW2] prezentacja/projekt/referat/ raport
	[BiTEMU2_U07] proponuje procesy i metody uzdatniania wód, oczyszczania ścieków i gazów odlotowych, remediacji środowiska oraz zagospodarowania odpadów stosowane w ochronie środowiska	Student potrafi zaproponować procesy oczyszczania wód, ścieków i gazów dla proponowanej technologii otrzymywania wybranego produktu.	[SU2] prezentacja/projekt/referat/ raport
	[BiTEMU2_W11] zna w pogłębionym stopniu i stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny podczas samodzielnej pracy na stanowisku badawczym lub pomiarowym w laboratorium lub w terenie	Student zna wszystkie zasady dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy, aby zapewnić bezpieczne i efektywne środowisko pracy dla siebie i innych.	[SW1] wypowiedź ustna/rozmowa/ dyskusja
	[BiTEMU2_W01] opisuje w pogłębiony sposób relacje między ekonomią i technologią ekologiczną, ich miejsce w systemie nauk społecznych i ścisłych.	Student potrafi analizować, jak ekonomia wpływa na rozwój i wdrażanie technologii ekologicznych, oraz jak te technologie wpływają na gospodarkę i społeczeństwo.	[SW2] prezentacja/projekt/referat/ raport
	[BiTEMU2_K03] rozumie potrzebę odpowiedniego określania priorytetów i planowania oraz organizowania zadań związanych z ich realizacją, a także monitorowania i oceniania postępów	Wykazuje odpowiedzialność za terminową realizację zadań.	[SK2] prezentacja/projekt/referat/ raport

<table>
<tr><td></td><td colspan="3"><table>
<tr><th>Efekt kierunkowy</th><th>Efekt z przedmiotu</th><th>Sposób weryfikacji i oceny efektu</th></tr>
<tr><td>[BiTEMU2_U09] planuje i wykonuje zadania badawcze w terenie lub laboratorium oraz interpretuje wyniki badań dotyczące zagadnień z zakresu ochrony środowiska</td><td>Student planuje otrzymywanie i podejmuje próbę otrzymania projektowanego produktu w skali laboratoryjnej. Student opisuje i interpretuje otrzymane wyniki badań.</td><td>[SU2] prezentacja/projekt/referat/ raport</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>Treści przedmiotu</td><td colspan="3">• Patenty i licencje (sposób przygotowania zastrzeżeń patentowych, poszukiwanie patentów, czystość patentowa, przygotowanie aplikacji w Polsce i na świecie)
• Myślenie projektowe
• Prototypowanie i kreatywne rozwiązywanie problemów
• Praca w zespole, zarządzenie zespołem
• Elementy projektowania technologii (wybór koncepcji chemicznej i technologicznej)
• Ocena dojrzałości technologii
• Prezentowanie pomysłów</td></tr>
<tr><td>Wymagania wstępne i dodatkowe</td><td colspan="3">Rekomendowana podstawowa znajomość języka angielskiego.</td></tr>
<tr><td>Sposoby i kryteria oceniania osiąganych efektów uczenia się</td><td colspan="3"><table>
<tr><th>Sposób oceniania (składowe)</th><th>Próg zaliczeniowy</th><th>Składowa oceny końcowej</th></tr>
<tr><td>projekt</td><td>51.0%</td><td>100.0%</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>Zalecana lista lektur</td><td>Podstawowa lista lektur</td><td colspan="2">A1. wykorzystywana podczas zajęć: materiały niepublikowane, udostępniane studentom podczas zajęć

A2. studiowana samodzielnie przez studenta: Opisy patentowe wybranych technologii i publikacje naukowe. Materiały będą pochodziły z internetowych baz patentowych i publikacyjnych.</td></tr>
<tr><td></td><td>Uzupełniająca lista lektur</td><td colspan="2">brak</td></tr>
<tr><td></td><td>Adresy eZasobów</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td>Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu</td><td colspan="3">Nie dotyczy</td></tr>
</table>

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.