

KARTA MODUŁU

I. OGÓLNE INFORMACJE O MODULE								
COLLEGIUM WITELONA UCZELNIA PAŃSTWOWA WYDZIAŁ NAUK TECHNICZNYCH I EKONOMICZNYCH								
Kierunek studiów:		ZARZĄDZANIE I INŻYNIERIA PRODUKCJI						
Poziom studiów:		studia pierwszego stopnia						
Profil studiów:		praktyczny						
Forma studiów:		stacjonarne/niestacjonarne						
Nazwa modułu:		Projektowanie i programowanie systemów internetowych II						
Rodzaj modułu:		Moduł do wyboru – specjalność – Programowanie aplikacji mobilnych i internetowych						
Język wykładowy:		Język polski*						
Rok studiów:	3	Formy prowadzenia zajęć wraz z liczbą godzin dydaktycznych:						
Semestr:	5	Wykład**	Projekt**					
Liczba punktów ECTS ogółem:	6	15/12	30/12					
Forma zaliczenia:		Egzamin						
Wymagania wstępne:		Znajomość zagadnień z kursu Projektowanie i programowanie systemów internetowych I.						
II. CELE KSZTAŁCENIA								
Cele kształcenia:								
Cel 1: Przedstawić współczesne metody projektowania, programowania, wdrażania i wykorzystania systemów internetowych.								
Cel 2: Przedstawić zalety korzystania z konteneryzacji środowiska programistycznego.								
Cel 3: Przedstawić bardziej zaawansowane techniki wykorzystywane w systemach internetowych.								
III. EFEKTY UCZENIA SIĘ WRAZ Z ODNIESIENIEM DO EFEKTÓW KIERUNKOWYCH								
Efekt uczenia się	Student, który zaliczył moduł w zakresie:						Odniesienie do efektów kierunkowych	
wiedzy:								
W01	Zna inne wzorce architektoniczne niż MVC i potrafi znaleźć dla nich zastosowanie.						K1I_W04	
W02	Rozumie potrzebę testowania automatycznego i potrafi zaprojektować zestawy testów dla problemów danej klasy.						K1I_W06	
W03	Zna zasady projektowania ergonomicznych interfejsów graficznych (GUI) aplikacji internetowych oraz metody optymalizacji materiałów wizualnych.						K1I_W10	
umiejętności:								
U01	Potrafi implementować łączenie danych w systemach webowych w celu prezentacji informacji oraz uzasadniać wnioski z nich płynące.						K1I_U01	
U02	Potrafi opracować dokumentację projektową aplikacji webowej oraz zaprezentować i obronić koncepcję rozwiązania.						K1I_U03	
U03	Potrafi zaprojektować i zaimplementować logikę biznesową aplikacji internetowej, uwzględniając aspekty bezpieczeństwa oraz ergonomię pracy użytkownika.						K1I_U08	
U04	Potrafi dobrać i zastosować odpowiednie narzędzia deweloperskie do wytworzenia oraz weryfikacji poprawności działania systemu webowego.						K1I_U13	
kompetencji społecznych:								
-	-						-	
IV. TREŚCI PROGRAMOWE								

Treści programowe (tematyka zajęć, zaprezentowana z podziałem na poszczególne formy zajęć z określeniem liczby godzin potrzebnych na ich realizację)		
Wykład:		
Kod	Tematyka zajęć	Liczba godzin S/N
w1	Zapoznanie z treścią karty modułu. Konteneryzacja środowiska deweloperskiego	2/1
w2	Testowanie systemów internetowych	2/1
w3	Automatyzacja utrzymania jakości	2/2
w4	Projektowanie API	2/2
w5	Reaktywny frontend	2/2
w6	Architektura sterowana zdarzeniami	2/2
w7	Inne wzorce architektoniczne	2/1
w8	Bezpieczeństwo systemów internetowych	1/1
Projekt**:		
Kod	Tematyka zajęć	Liczba godzin S/N
p1	Zapoznanie z treścią karty modułu Wybór grup, podział ról w zespołach, wybór tematu projektu	2/1
p2	Stworzenie specyfikacji projektowej, zarządzanie projektem programistycznym	6/2
p3	Implementacja backendu systemu internetowego	6/3
p4	Implementacja frontendu systemu internetowego	6/2
p5	Implementacja testów systemu internetowego	6/2
p6	Integracja elementów systemu internetowego	2/1
p7	Prezentacja pracy projektowej	2/1
V. METODY KSZTAŁCENIA, NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE		
1. Metody kształcenia: Wykład: wykład informacyjny i problemowy Projekt: metoda problemowa, warsztatu i ćwiczeniowa oparta na wykorzystaniu różnych źródeł wiedzy, studium przypadku		
2. Narzędzia (środki) dydaktyczne: Prezentacja multimedialna, teksty źródłowe, tablica i materiały udostępniane przez prowadzącego.		
VI. FORMA I KRYTERIA ZALICZENIA MODUŁU		
1. Formy zaliczenia: Wykład: egzamin Projekt: zaliczenie z oceną		
2. Sposób weryfikacji i oceniania efektów uczenia się: Wykład: • pisemny lub ustny test wiedzy – kryteria oceny: • 51% - 60% - ocena dostateczna, • 61% - 70% - ocena dostateczna plus, • 71% - 80% - ocena dobra, • 81% - 90% - ocena dobra plus, • 91% - 100% - ocena bardzo dobra, • obserwacja i ocena postaw studenta. Projekt: • przygotowanie pracy projektowej i sprawozdania, • obserwacja i ocena postaw studenta.		
3. Podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne określone są indywidualnie, jednak powinny zachować adekwatność wobec zaplanowanych efektów uczenia się		
VII. BILANS PUNKTÓW ECTS - NAKŁAD PRACY STUDENTA		
Kategoria		Obciążenie studenta

Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela (godziny kontaktowe)	45/24
Udział w wykładach	15/12
Udział w projekcie	30/12
Samodzielna praca studenta (godziny niekontaktowe)	105/126
Przygotowanie do wykładu	30/31
Przygotowanie do projektu	30/30
Przygotowanie do egzaminu	30/33
Przygotowanie do zaliczenia projektu	15/32
Łączna liczba godzin	150
Punkty ECTS za moduł	6
VIII. ZALECANA LITERATURA	
Literatura podstawowa:	
1. M. Stauffer (2021). Laravel w działaniu. Budowa nowoczesnych aplikacji w PHP. Wydanie II, Helion 2. A. Mele (2025). Django 5. Praktyczne tworzenie aplikacji internetowych w Pythonie. Wydanie V. Helion 3. M. J. Price (2024). C# 12 i .NET 8 dla programistów aplikacji wieloplatformowych. Twórz aplikacje, witryny WWW oraz serwisy sieciowe za pomocą ASP.NET Core 8, Blazor i EF Core 8. Wydanie VIII. Helion	
Literatura uzupełniająca:	
1. M. Zandstra (2024). PHP 8. Obiekty, wzorce, narzędzia. Poznaj obiektowe usprawnienia języka PHP, wzorce projektowe i niezbędne narzędzia programistyczne. Wydanie VI. Helion 2. M. Kortas (2022). Tailwind CSS. Projektowanie stron WWW i podejście utility-first. Helion 3. C. Rippon (2024). React i TypeScript. Reaktywne tworzenie stron internetowych dla początkujących. Wydanie II. Helion	

Na kierunkach studiów, na których obowiązują standardy kształcenia oraz odrębne przepisy określone przez właściwego ministra, karty modułów powinny także uwzględniać powyższe uregulowania

*należy odpowiednio wypełnić

** należy wpisać formę/formy przypisane do modułu określone w programie studiów (ćwiczenia, seminarium, konwersatorium, lektorat, laboratorium, warsztat, projekt, zajęcia praktyczne, zajęcia terenowe, zajęcia wychowania fizycznego, praktyka zawodowa, inne)