	Wydział	Techniczny
	Kierunek	Informatyka
	Poziom studiów	drugiego stopnia
	Forma studiów	stacjonarna/niestacjonarna
	Profil studiów	Praktyczny
Pozycja w planie studiów (lub kod przedmiotu)		D.1

KARTA ZAJĘĆ

1. Informacje ogólne

Nazwa zajęć	Seminarium magisterskie
Punkty ECTS	14
Rodzaj zajęć	obowiązkowe/obieralne
Moduł/specjalizacja	Dyplomowanie i praktyka
Język, w którym prowadzone są zajęcia	Polski
Rok studiów	1,2
Imię i nazwisko koordynatora zajęć oraz osób prowadzących zajęcia	Prof. dr hab. inż. Andrzej Handkiewicz

2. Formy dydaktyczne prowadzenia zajęć i liczba godzin w semestrze

Forma zajęć	Liczba godzin Stacjonarne/niestacjonarne	Rok studiów/semestr	Punkty ECTS (zgodnie z programem studiów)
projekty	60/36	1,2/2,3;	14

3. Wymagania wstępne, z uwzględnieniem sekwencyjności zajęć

--

4. Cele kształcenia

<p>C1 - Zdobyć wiedzy i umiejętności związanych z prowadzeniem badań naukowych, prezentacją wyników, korzystaniem z literatury przedmiotu; rozwój umiejętności samokształcenia, zwiększenie zdolności obserwowania i analizowania otaczających go zjawisk, wymiana doświadczeń pomiędzy studentami oraz rozwijanie i pogłębianie współpracy między studentem a opiekunem naukowym.</p> <p>C2 - Zwiększenie zdolności obserwowania i analizowania otaczających go zjawisk, projektowanie tabel i rysunków do pracy dyplomowej, pierwsza wersja przeglądu literatury, formułowanie celu i zakresu pracy dyplomowej, konstrukcja rozdziału „Materiały i metody” w pracy dyplomowej; rozdział „Wyniki” z wykorzystaniem tabel i rysunków.</p> <p>C3 - Zwiększenie zdolności opracowywania wniosków i podsumowania, spisu literatury, abstraktu i słów kluczowych, prezentacja założeń i wyników pracy dyplomowej, slajdy, tabele na slajdach, napisy na slajdach, slajdy tekstowe. Przekazanie wiedzy dotyczącej przygotowania do egzaminu dyplomowego, regulaminu i zasad zaliczania egzaminu, przygotowanie i prezentacja materiałów (PowerPoint) użytecznych do przygotowywania się dyplomantów do egzaminu.</p> <p>C4 - Potrafi korzystać z wiedzy związanej z prowadzeniem badań naukowych, prezentacją wyników, korzystaniem z literatury przedmiotu; rozwój umiejętności samokształcenia, zwiększenie zdolności obserwowania i analizowania otaczających go zjawisk, umie dokonywać wymiany doświadczeń pomiędzy studentami oraz rozwijanie i pogłębianie współpracy między studentem a opiekunem naukowym.</p> <p>C5 - Posiada umiejętności obserwacji i analizy otaczających go zjawisk, potrafi sformułować tytuł roboczy pracy dyplomowej, umie projektować tabele i rysunki do pracy dyplomowej, potrafi dokonać przeglądu literatury,</p>
--

formułuje cel i zakres pracy dyplomowej, konstruuje rozdział „Materiały i metody” w pracy dyplomowej oraz rozdział „Wyniki” z wykorzystaniem tabel i rysunków.
C6 - Umie przedstawić wnioski i podsumowanie, spis literatury, abstrakt i słowa kluczowe, potrafi wykonać prezentację założeń i wyników pracy dyplomowej.
C7 - Rozumie potrzebę systematycznej aktualizacji wiedzy i jej praktycznego zastosowania.
Ma świadomość i potrzebę samokształcenia.
C8 - Jest gotowy do aktywnej pracy i współpracy w grupie problemowej, formułując własne tezy i poglądy w zakresie zjawisk oraz problemów w zakresie informatyki.

5. Efekty uczenia się dla zajęć wraz z odniesieniem do efektów kierunkowych

Symbol efektu uczenia się	Opis efektu uczenia się	Odniesienie do efektu kierunkowego
WIEDZA		
W_01	Zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady przygotowania pracy naukowej przy zachowaniu prawa autorskiego oraz zarządzania zasobami własności intelektualnej.	K_W14
W_02	Zna w sposób pogłębiony wybrane metody i narzędzia opisu zjawisk występujących w informatyce.	K_W10, K_W13
UMIĘJĘTNOŚCI		
U_01	potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie.	K_U01
U_02	potrafi opracować dokumentację dotyczącą realizacji zadania inżynierskiego i przygotować tekst i prezentację zawierającą omówienie wyników realizacji tego zadania.	K_U03, K_U04
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
K_01	rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie – dalsze kształcenie na studiach podyplomowych, kursach specjalistycznych, szczególnie ważne w obszarze nauk technicznych, podnosząc w ten sposób kompetencje zawodowe, osobiste i społeczne.	K_K01
K_02	ma świadomość skutków działalności inżynierskiej, jej wpływu na środowisko, i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje oraz potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania.	K_K02, K_K04

6. Treści programowe oraz liczba godzin na poszczególnych formach zajęć (zgodnie z programem studiów):

Lp.	Treści seminariów	Liczba godzin na studiach	
		stacjonarnych	niestacjonarnych
S1	Zasady pracy naukowej i przygotowania oraz publikowania jej efektów. Prezentacja danych bibliograficznych wybranych publikacji źródłowych. Na podstawie wybranych publikacji źródłowych prezentacja wstępu teoretycznego. Formułowanie celu badań. Analiza metodyki badań na przykładzie wybranej publikacji źródłowej. Prezentacja analizowanych założeń metodycznych. Analiza danych doświadczalnych w publikacji źródłowej w tym	30	18

	sposobu prezentacji wyników w formie tabel i rysunków. Formułowanie celu i zakresu pracy dyplomowej.		
S2	Opis wyników prezentowanych w publikacji (pracy dyplomowej). Dyskusja wyników i sposoby cytowania literatury. Formułowanie wniosków na podstawie wybranych publikacji źródłowych. Przygotowanie konspektu pracy dyplomowej na podstawie własnych wyników i studiów literaturowych. Projektowanie tabel i rysunków do pracy dyplomowej. Przegląd literatury. Przygotowanie dyplomantów do egzaminu magisterskiego. Regulamin i zasady zaliczania egzaminu. Przygotowanie i prezentacja materiałów (PowerPoint) użytecznych do przygotowywania się dyplomantów do egzaminu.	30	18
	Razem liczba godzin seminariów	60	36

7. Metody oraz środki dydaktyczne wykorzystywane w ramach poszczególnych form zajęć

Forma zajęć	Metody dydaktyczne (wybór z listy)	Środki dydaktyczne
Wykład	M1 - wykład informacyjny, M2 - wykład problemowy połączony z dyskusją	komputer i projektor multimedialny, tablica suchościeralna

8. Sposoby (metody) weryfikacji i oceny efektów uczenia się osiągniętych przez studenta

8.1. Sposoby (metody) oceniania osiągnięcia efektów uczenia się na poszczególnych formach zajęć

Forma zajęć	Ocena formująca (F) – wskazuje studentowi na potrzebę uzupełniania wiedzy lub stosowania określonych metod i narzędzi, stymulujące do doskonalenia efektów pracy (wybór z listy)	Ocena podsumowująca (P) – podsumowuje osiągnięte efekty kształcenia (wybór z listy)
Wykład	F2 – obserwacja/aktywność	P1 – egzamin ustny

8.2. Sposoby (metody) weryfikacji osiągnięcia przedmiotowych efektów uczenia się (wstawić „x”)

Symbole efektu	Seminarium	
	F2	P2
W_01	X	x
W_02	X	x
U_01	X	X
U_02	X	X
K_01	X	X
K_2	X	X

9. Opis sposobu ustalania oceny końcowej (zasady i kryteria przyznawania oceny, a także sposób obliczania oceny w przypadku zajęć, w skład których wchodzi więcej niż jedna forma prowadzenia zajęć, z uwzględnieniem wszystkich form prowadzenia zajęć oraz wszystkich terminów egzaminów i zaliczeń, w tym także poprawkowych):

Z każdej formy prowadzonych zajęć uzyskaną ilość punktów przelicza się na wartość procentową. Ocena końcowa jest zgodna w progami oceniania zamieszczonymi w tabeli 1.

Tab. 1. Progi ocenia procentowego

Wynik procentowy	Ocena
0-50 %	niedostateczny (2.0)
51-60 %.	dostateczny (3.0)

61-70 %	dostateczny plus (3.5)
71-80 %	dobry (4.0)
81-90 %	dobry plus (4.5)
91-100 %	bardzo dobry (5.0)

10. Forma zaliczenia zajęć

- forma zaliczenia / egzaminu: egzamin z oceną

11. Obciążenie pracą studenta (sposób wyznaczenia punktów ECTS):

Forma aktywności studenta	Liczba godzin	
	na studiach stacjonarnych	na studiach niestacjonarnych
Godziny kontaktowe studenta (w ramach zajęć):		
liczba godzin pracy studenta z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia	60	36
Praca własna studenta (indywidualna praca studenta związana z zajęciami):		
przygotowanie do egzaminu	30	30
przygotowanie do realizacji zajęć	20	20
zapoznanie z literaturą	60	60
Inne: przygotowanie pracy magisterskiej	180	204
suma godzin:	350	350
liczba pkt ECTS przypisana do zajęć: (1 pkt ECTS odpowiada od 25 do 30 godzin aktywności studenta)	14	14

12. Literatura zajęć


Literatura obowiązkowa:

- Zaczyński W.P., 1995r., "Poradnik autora prac seminaryjnych, dyplomowych i magisterskich", Wydawnictwo Żak, Warszawa
- . M. Węglinska, Jak pisać prace magisterską? Poradnik dla studentów. Oficyna Wydawnicza Impuls. Kraków, 2009. ISBN

Literatura zalecana / fakultatywna:

13. Informacje dodatkowe

imię i nazwisko sporządzającego	Prof. dr hab. inż. Andrzej Handkiewicz
data sporządzenia / aktualizacji	10.06.2023
dane kontaktowe (e-mail)	ahandkiewicz@ajp.edu.pl
podpis	

	Wydział	Techniczny
	Kierunek	Informatyka
	Poziom studiów	drugiego stopnia
	Forma studiów	stacjonarna/niestacjonarna
	Profil studiów	Praktyczny
Pozycja w planie studiów (lub kod przedmiotu)		D.2

KARTA ZAJĘĆ

1. Informacje ogólne

Nazwa zajęć	Praktyka
Punkty ECTS	16
Rodzaj zajęć	obowiązkowe/ obieralne
Moduł/specjalizacja	Dyplomowanie i praktyka
Język, w którym prowadzone są zajęcia	Polski
Rok studiów	1,2
Imię i nazwisko koordynatora zajęć oraz osób prowadzących zajęcia	Prof. dr hab. inż. Andrzej Handkiewicz

2. Formy dydaktyczne prowadzenia zajęć i liczba godzin w semestrze

Forma zajęć	Liczba godzin stacjonarne/niestacjonarne	Rok studiów/semestr	Punkty ECTS (zgodnie z programem studiów)
Praktyka	480/180	1/1,2;	16

3. Wymagania wstępne, z uwzględnieniem sekwencyjności zajęć

-

4. Cele kształcenia

<p>C1 - Przekazanie wiedzy w zakresie wiedzy technicznej obejmującej terminologię, pojęcia, teorie, zasady, metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu zadań inżynierskich związanych z szeroko pojętą informatyką, procesami planowania i realizacji eksperymentów tak w procesie przygotowania z udziałem metod symulacji komputerowych, jak i w rzeczywistym środowisku;</p> <p>C2 - Przekazanie wiedzy dotyczącej bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony własności przemysłowej oraz prawa autorskiego, niezbędnej dla rozumienia i tworzenia społecznych, ekonomicznych, prawnych i pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej dla rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości i działalności gospodarczej;</p> <p>C3 - WYROBIENIE UMIEJĘTNOŚCI w zakresie doskonalenia wiedzy, pozyskiwania i integrowania informacji z literatury, baz danych i innych źródeł oraz opracowywania dokumentacji, ich prezentowania i podnoszenia kompetencji zawodowych;</p> <p>C4 - WYROBIENIE UMIEJĘTNOŚCI wykorzystania standardów i norm technicznych dotyczących zagadnień informatyki, w tym projektowania procesów i urządzeń oraz związanych z tym technik i metod programowania, bezpieczeństwa sieci, urządzeń technicznych;</p> <p>C5 - WYROBIENIE UMIEJĘTNOŚCI korzystania i zdobywania doświadczenia związane z rozwiązywaniem zadań inżynierskich i problemów badawczych w środowisku przemysłowym oraz stosowania zasad bezpieczeństwa związanego z pracą, utrzymania prawidłowego funkcjonowania aplikacji, sieci oraz urządzeń technicznych, porozumiewania się za pomocą różnych technik w środowisku zarówno zawodowym</p>
--

C6 - Przygotowanie do uczenia się przez całe życie, podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych w zmieniającej się rzeczywistości, podjęcia pracy związanej z funkcjonowaniem systemu bezpieczeństwa, którego głównym celem jest ratowanie i ochrona życia, zdrowia i mienia przed zagrożeniami;
C7 - Uświadomienie ważności i rozumienia społecznych skutków działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje, współdziałanie w grupie i przyjmowanie odpowiedzialności za wspólne realizacje, kreatywność i przedsiębiorczość oraz potrzebę przekazywania informacji odnośnie osiągnięć technicznych i działania inżyniera.

5. Efekty uczenia się dla zajęć wraz z odniesieniem do efektów kierunkowych

Symbol efektu uczenia się	Opis efektu uczenia się	Odniesienie do efektu kierunkowego
WIEDZA		
W_01	Student zna pojęcia w zakresie bezpieczeństwa, higieny i ergonomii pracy stosowane w środowisku zawodowym	K_W07
W_02	Student zna zaawansowane metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu złożonych zadań inżynierskich i badawczych związanych z informatyką w środowisku zawodowym	K_W10
W_03	Student zna kluczowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego oraz konieczność zarządzania zasobami własności intelektualnej	K_W12
UMIEJĘTNOŚCI		
U_01	Student potrafi korzystać i zdobywać doświadczenie w korzystaniu z norm i standardów związanych z informatyką	K_U17
U_02	Student potrafi korzystać i zdobywać doświadczenie związane z rozwiązywaniem zadań inżynierskich i problemów badawczych, z utrzymaniem prawidłowego funkcjonowania aplikacji, sieci oraz systemów informatycznych zdobyte w środowisku przemysłowym oraz zna i stosuje zasady bezpieczeństwa związane z tą pracą	K_U18, K_U19
U_03	Student potrafi porozumiewać się za pomocą różnych technik w środowisku zawodowym	K_U20
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
K_01	Student ma świadomość ponoszenia odpowiedzialności za podejmowane decyzje oraz ma świadomość ważności i rozumie i skutki działalności inżynierskiej	K_K02
K_02	Student potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy m. in. tworząc rozwiązania z uwzględnieniem korzyści biznesowe oraz społeczne	K_K04

6. Treści programowe oraz liczba godzin na poszczególnych formach zajęć (zgodnie z programem studiów):

Lp.	Treści praktyk	Liczba godzin na studiach	
		stacjonarnych	niestacjonarnych
P1	Studia na kierunku <i>informatyka</i> studia drugiego stopnia profil praktyczny przygotowują do pracy w zakresie zastosowań technologii informatycznych w technice i gospodarce. Zadania realizowane przez studenta na praktyce winny w szczególności dotyczyć:	480	480

	<ol style="list-style-type: none"> 1. projektowania, wdrażania i obsługi aplikacji internetowych i systemów komputerowych, 2. pracy z urządzeniami i oprogramowaniem systemów multimedialnych i teleinformatycznych oraz cyfrowego przetwarzania sygnałów, w tym przetwarzania obrazu, dźwięku i mowy, 3. podstaw projektowania rozproszonych i obiektowych baz danych, 4. zasad programowania aplikacji internetowych, portali internetowych, aplikacji na urządzenia przenośne, ze szczególnym uwzględnieniem interakcji z użytkownikiem oraz realizacji usług, 5. projektowania, wdrażania i zarządzania sieciami komputerowymi, przewodowymi, bezprzewodowymi i hybrydowymi, 6. uruchamiania i utrzymywanie sieci i serwerów internetowych, 7. wykorzystania dostępnych urządzeń i narzędzi informatycznych w projektowaniu i użytkowaniu systemów sterowania wykorzystujących programowalne sterowniki logiczne PLC oraz układy mikrokontrolerów, 8. zapoznania z organizacją pracy w przedsiębiorstwie, strukturą organizacyjną, celem i zakresem prowadzonej działalności, podstawowymi przepisami w zakresie BHP, regulaminem pracy, obiegiem dokumentów, obsługą podstawowych urządzeń na stanowisku pracy, 9. zapoznania z uwarunkowaniami pracy zespołowej, praktycznymi aspektami kierowania zespołami ludzkimi, komunikowania się podmiotu z otoczeniem, zbierania, hierarchizowania, przetwarzania i przekazywania informacji z wykorzystaniem technologii informatycznej i wiedzy technicznej, badań empirycznych (za zgodą podmiotu przyjmującego na praktykę) mających związek z planowaną pracą magisterską, przy czym dostęp do informacji w trakcie praktyki stanowić powinien podstawę refleksji teoretycznej. 		
	Razem liczba godzin praktyki	480	480

7. Metody oraz środki dydaktyczne wykorzystywane w ramach poszczególnych form zajęć

Forma zajęć	Metody dydaktyczne (wybór z listy)	Środki dydaktyczne
Praktyki	prezentacja urządzeń, analiza dokumentacji technicznej, ćwiczenia doskonalące obsługę komputerów, ćwiczenia doskonalące obsługę oprogramowania komputerowych, realizacja zadania inżynierskiego w grupie, doskonalenie metod i technik analizy zadania inżynierskiego, selekcjonowanie, grupowanie i dobór informacji do realizacji zadania inżynierskiego, dobór właściwych narzędzi do realizacji zadania inżynierskiego	urządzenia, komputery, dokumentacja techniczna,

8. Sposoby (metody) weryfikacji i oceny efektów uczenia się osiągniętych przez studenta

8.1. Sposoby (metody) oceniania osiągnięcia efektów uczenia się na poszczególnych formach zajęć

Forma zajęć	Ocena formująca (F) – wskazuje studentowi na potrzebę uzupełniania wiedzy lub stosowania określonych metod i narzędzi, stymulujące do doskonalenia efektów pracy (wybór z listy)	Ocena podsumowująca (P) – podsumowuje osiągnięte efekty kształcenia (wybór z listy)
praktyka	F2 – obserwacja/aktywność F5 - ćwiczenia praktyczne F6 - dokumentacja praktyki	P3 – ocena podsumowująca powstała na podstawie ocen formujących, uzyskanych w semestrze, P6 – zaliczenie praktyki

8.2. Sposoby (metody) weryfikacji osiągnięcia przedmiotowych efektów uczenia się (wstawić „x”)

Symbol efekty	praktyki				
	F2	F5	F6	P3	P6
W_01	x	x	x	x	x
W_02	x	x	x	x	x
W_03	x	x	x	x	x
U_01	x	x	x	x	x
U_02	x			x	x
U_03	x			x	x
K_01	x			x	x
K_02	x	x		x	X

9. Opis sposobu ustalania oceny końcowej (zasady i kryteria przyznawania oceny, a także sposób obliczania oceny w przypadku zajęć, w skład których wchodzi więcej niż jedna forma prowadzenia zajęć, z uwzględnieniem wszystkich form prowadzenia zajęć oraz wszystkich terminów egzaminów i zaliczeń, w tym także poprawkowych):

Zaliczenie:
Zaliczenie odbywa się na podstawie karty praktyki. Oceniane jest wypełnienie zapisów Regulaminu Praktyk oraz Programu Praktyk.

10. Forma zaliczenia zajęć

forma zaliczenia / egzaminu: zaliczenie bez oceny

11. Obciążenie pracą studenta (sposób wyznaczenia punktów ECTS):

Forma aktywności studenta	Liczba godzin	
	na studiach stacjonarnych	na studiach niestacjonarnych
Godziny kontaktowe studenta (w ramach zajęć):		
liczba godzin pracy studenta z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia	480	480
Praca własna studenta (indywidualna praca studenta związana z zajęciami):		
suma godzin:	480	480

liczba pkt ECTS przypisana do zajęć: (1 pkt ECTS odpowiada od 25 do 30 godzin aktywności studenta)	16	16
--	-----------	-----------

12. Literatura zajęć

Literatura obowiązkowa: <ol style="list-style-type: none">1. Regulamin praktyk2. Program praktyk3. Przepisy ogólne i wewnętrzne w zakresie zajmowanego stanowiska pracy4. Materiały zalecone przez przełożonych jako obowiązkowe
Literatura zalecana / fakultatywna: <ol style="list-style-type: none">1. Materiały zaproponowane przez przełożonych jako dodatkowe

13. Informacje dodatkowe

imię i nazwisko sporządzającego	Prof. dr hab. inż. Andrzej Handkiewicz
data sporządzenia / aktualizacji	10.06.2023
dane kontaktowe (e-mail)	ahandkiewicz@ajp.edu.pl
podpis	