

Uniwersytet WSB Merito w Poznaniu
Filia w Chorzowie

Program studiów dla kierunku
„Inżynieria zarządzania”
Studia pierwszego stopnia

Studia: stacjonarne, niestacjonarne

Profil: praktyczny

Rok akademicki 2025/2026

I. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA KIERUNKU STUDIÓW

nazwa kierunku studiów	Inżynieria zarządzania	
Poziom kształcenia	Studia pierwszego stopnia	
Profil kształcenia	praktyczny	
Forma studiów	stacjonarne/niestacjonarne	
Czas trwania studiów (w semestrach)	7	
Łączna liczba punktów ECTS dla danej formy studiów.	210	
Łączna liczba godzin określona w programie studiów	Studia stacjonarne 2820 (w tym 2690 kontaktowych)	Studia niestacjonarne 2235 (w tym 1987 kontaktowych)
Tytuł zawodowy nadawany absolwentom	inżynier	
Wymiar praktyk zawodowych.	960 godzin, 6 miesięcy	
Język prowadzenia studiów	Język polski	
Rok rozpoczęcia cyklu kształcenia	2025/2026	

II. EFEKTY UCZENIA SIĘ

EFEKTY UCZENIA SIĘ DLA KIERUNKU STUDIÓW I STOPNIA INŻYNIERIA ZARZĄDZANIA - PROFIL PRAKTYCZNY			
Poziom VI Polskiej Ramy Kwalifikacji			
Dziedziny i dyscypliny, do których odnoszą się efekty uczenia się:			
dziedzina nauk społecznych, dyscyplina: nauki o zarządzaniu i jakości (dyscyplina wiodąca)			
dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dyscyplina: inżynieria mechaniczna			
objaśnienie oznaczeń:			
IZ_I_	kierunkowy efekt uczenia się dla danego kierunku		
_W	kategoria wiedzy		
_U	kategoria umiejętności		
_K	kategoria kompetencji społecznych		
P6S_W (G,K)	uniwersalna charakterystyka drugiego stopnia VI poziomu PRK w zakresie wiedzy (zakres i głębia/ kontekst)		
P6S_U (W,K,O,U)	uniwersalna charakterystyka drugiego stopnia VI poziomu PRK w zakresie umiejętności (wykorzystanie wiedzy, komunikowanie się, organizacja pracy, uczenie się)		
P6S_K (K,O,R)	uniwersalna charakterystyka drugiego stopnia VI poziomu PRK w zakresie kompetencji społecznych (oceny, odpowiedzialność, rola zawodowa)		
P6S_W (G,K)	charakterystyka drugiego stopnia VI poziomu PRK w zakresie wiedzy (zakres i głębia/ kontekst) umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich		
P6S_U (W)	charakterystyka drugiego stopnia VI poziomu PRK w zakresie umiejętności (wykorzystanie wiedzy) umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich		
PROFIL PRAKTYCZNY			
symbol efektu	opis efektów uczenia się dla absolwenta studiów I stopnia na kierunku INŻYNIERIA ZARZĄDZANIA	kod uniwersalnej charakterystyki poziomu drugiego dla kwalifikacji na poziomie VI	kod charakterystyki poziomu drugiego dla kwalifikacji na poziomie VI umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich
WIEDZA			
Absolwent zna i rozumie:			

IZ_I_W01	zasady kształtowania konstrukcji systemów technicznych	P6S_WG	P6S_WG
IZ_I_W02	zagadnienia z zakresu matematyki, fizyki, statystyki, informatyki przydatne do rozwiązywania zaawansowanych zadań z zakresu inżynierii	P6S_WG	
IZ_I_W03	fundamentalne dylematy współczesnej cywilizacji oraz miejsce i rolę nauk o zarządzaniu w systemie nauk oraz kierunki ich rozwoju i powiązania z innymi obszarami nauki	P6S_WG	
IZ_I_W04	w stopniu zaawansowanym zasady rysunku technicznego, grafiki inżynierskiej i projektowania inżynierskiego	P6S_WG	P6S_WG
IZ_I_W05	kluczowe pojęcia i mechanizmy ekonomiczne na poziomie mikro- i makroekonomii oraz uwarunkowania konkurencji na rynkach krajowych i międzynarodowych	P6S_WK	P6S_WK
IZ_I_W06	zaawansowane metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy projektowaniu procesów i systemów w inżynierii zarządzania	P6S_WG	P6S_WG
IZ_I_W07	funkcjonowanie podmiotów produkcyjnych w gospodarce	P6S_WK	P6S_WK
IZ_I_W08	w zaawansowanym stopniu cykle życia produktów, urządzeń, obiektów, procesów i systemów technicznych	P6S_WG	P6S_WG
IZ_I_W09	zagadnienia z zakresu zarządzania strategicznego, operacyjnego i marketingu, zarządzania jakością i działalnością gospodarczą	P6S_WG	
IZ_I_W10	podstawowe zagadnienia niezbędne do rozumienia ekonomicznych, społecznych, finansowych i prawnych uwarunkowań inżynierii zarządzania	P6S_WK	
IZ_I_W11	zagadnienia niezbędne do rozumienia gospodarczych uwarunkowań działalności inżynierskiej	P6S_WK	P6S_WK
IZ_I_W12	na poziomie podstawowym mechanizm rynkowy, teorię cen oraz konsumenta i jego zachowań rynkowych we współczesnej gospodarce	P6S_WG	

IZ_I_W13	zagadnienia dotyczące procesów komunikowania interpersonalnego i społecznego, rodzaje i uwarunkowania więzi organizacyjnych	P6S_WG	
IZ_I_W14	znaczenie kapitału ludzkiego w doskonaleniu organizacji produkcji oraz w działaniach innowacyjnych	P6S_WK	
IZ_I_W15	techniki pozyskiwania danych i informacji praktycznych, teoretycznych i naukowych z zakresu inżynierii zarządzania	P6S_WG	
IZ_I_W16	podstawowe normy i reguły prawne, organizacyjne, finansowe i etyczne dotyczące funkcjonowania podmiotów gospodarczych produkcyjnych i usługowych	P6S_WK	P6S_WK
IZ_I_W17	zagadnienia związane z zarządzaniem jakością oraz metodami doskonalenia organizacji i innowacji	P6S_WG	
IZ_I_W18	podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej, prawa autorskiego oraz norm etycznych, zasady korzystania z zasobów informacji patentowej	P6S_WK	
IZ_I_W19	podstawowe zasady i formy prowadzenia własnej działalności gospodarczej z wykorzystaniem wiedzy z zakresu inżynierii zarządzania	P6S_WK	P6S_WK
IZ_I_W20	zarządzanie procesami technicznymi i technologicznymi oraz ochroną środowiska	P6S_WG	P6S_WG
UMIEJĘTNOŚCI			
Absolwent potrafi:			
IZ_I_U01	dokonać krytycznej analizy i interpretacji mechanizmów funkcjonowania gospodarki oraz typowych problemów z zakresu inżynierii zarządzania	P6S_UW	
IZ_I_U02	pozyskiwać informacje z literatury, baz danych, oraz innych właściwie dobranych źródeł (także w języku obcym), interpretować i kompilować pozyskane informacje, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie	P6S_UW	P6S_UW

IZ_I_U03	wykorzystywać standardowe narzędzia analizy ilościowej i jakościowej do oceny i prognozowania zjawisk ekonomicznych i społecznych oraz działań inżynierskich	P6S_UW	P6S_UW
IZ_I_U04	prawidłowo posługiwać się odpowiednimi normami i regułami prawnymi, ekonomicznymi, technicznymi i etycznymi w celu rozwiązania konkretnych problemów inżynierskich	P6S_UW	P6S_UW
IZ_I_U05	podejmować i wyznaczać zadania w zespole, również interdyscyplinarnym, brać udział w debacie - przedstawiać i oceniać różne opinie i stanowiska	P6S_UO, P6S_UK	
IZ_I_U06	przygotować dobrze udokumentowane opracowania pisemne z zakresu inżynierii zarządzania, również interdyscyplinarne i innowacyjne	P6S_UK	
IZ_I_U07	przygotować i przedstawić w języku polskim prezentację ustną, dotyczącą zagadnień z zakresu inżynierii zarządzania	P6S_UK	
IZ_I_U08	komunikować się przy pomocy języka obcego w zakresie studiowanego kierunku, zgodnie z wymaganiami określonymi dla poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego	P6S_UK	
IZ_I_U09	planować i prowadzić badania z zakresu inżynierii zarządzania	P6S_UW	P6S_UW
IZ_I_U10	samodzielnie kształcić się	P6S_UU	
IZ_I_U11	posługiwać się technikami przekazu informacji właściwymi dla działalności inżynierskiej, w tym także uczestniczyć w debacie	P6S_UK	
IZ_I_U12	wykorzystywać typowe dla inżynierii zarządzania systemy informatyczne, również służące do symulacji oraz interpretować uzyskane wyniki i formułować wnioski	P6S_UW	P6S_UW
IZ_I_U13	wykorzystać typowe dla inżynierii zarządzania metody symulacyjne i eksperymentalne do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich	P6S_UW	P6S_UW

IZ_I_U14	przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań, również nietypowych i nie w pełni przewidywalnych warunkach, z zakresu inżynierii zarządzania dostrzegać ich aspekty pozatechniczne	P6S_UO, P6S_UW	P6S_UW
IZ_I_U15	podjąć pracę w środowisku zawodowym oraz zastosować zasady bezpieczeństwa związane z pracą	P6S_UW	P6S_UW
IZ_I_U16	dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania i ocenić istniejące rozwiązania techniczne, w szczególności systemy, obiekty, urządzenia, procesy, usługi	P6S_UW	P6S_UW
IZ_I_U17	dokonać identyfikacji i sformułować specyfikację prostych zadań inżynierskich, charakterystycznych dla określonej dziedziny wiedzy	P6S_UW	P6S_UW
IZ_I_U18	ocenić przydatność rutynowych metod i narzędzi do rozwiązywania zaawansowanych zadań inżynierskich	P6S_UW	P6S_UW
IZ_I_U19	zaprojektować oraz zrealizować system lub proces, sporządzić dokumentację inwestycji	P6S_UW	P6S_UW
KOMPETENCJE SPOŁECZNE			
Absolwent jest gotów do:			
IZ_I_K01	doskonalenia i uzupełniania kompetencji przez całe życie, inspirowania i organizowania procesu uczenia się innych osób, samodzielnej pracy	P6S_KK, P6S_KR	
IZ_I_K02	rozumienia pozatechnicznych aspektów i skutków działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje	P6S_KO	
IZ_I_K03	aktywnego uczestnictwa w grupie opracowującej projekty gospodarcze i techniczne, również interdyscyplinarne	P6S_KO	
IZ_I_K04	sprawnego i skutecznego planowania, organizowania, koordynowania i kontrolowania określonych zadań i projektów wykorzystując wiedzę naukową i praktyczną, również pomoc ekspertów	P6S_KR	
IZ_I_K05	prawidłowego identyfikowania i rozstrzygania dylematów związanych z wykonywaniem zawodu	P6S_KR, P6S_KO, P6S_KK	
IZ_I_K06		P6S_KO	

	inicjowania i uczestniczenia w przygotowaniu projektów gospodarczych uwzględniając aspekty ekonomiczne, prawne i polityczne	P6S_KK	
IZ_I_K07	myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy	P6S_KO	
IZ_I_K08	odpowiedzialnego i kompleksowego przygotowania się do pracy, planowania i wykonywania zadań z uwzględnieniem zasad etyki	P6S_KR	
IZ_I_K09	odpowiedniego określania priorytetów służących realizacji zadania określonego przez siebie lub innych	P6S_KO	
IZ_I_K10	formułowania i przekazywania społeczeństwu informacji i opinii dotyczących osiągnięć techniki w zakresie procesów produkcji i działalności inżynierskiej, podejmowania starania, aby przekazywać takie informacje i opinie w sposób powszechnie zrozumiały	P6S_KO, P6S_KR	

III. ZAJĘCIA LUB GRUPY ZAJĘĆ NIEZŁAŁŻNIE OD FORMY PROWADZENIA WRAZ
Z PRZYPISANIEM DO NICH EFEKTÓW UCZEANI SIĘ I TREŚCI
PROGRAMOWYCH ZAPEWNIAJĄCYCH UZYSKANIE EFEKTÓW

A) PRZYPISANIE EFEKTÓW UCZENIA SIĘ DO ZAJĘĆ LUB GRUPY ZAJĘĆ
NIEZALEŻNIE OD FORMY ICH PROWADZENIA

IZ_I_W1 1	zagadnienia niezbędne do rozumienia gospodarczych uwarunkowań działalności inżynierskiej					X										X																				P6S_WK	P6S_WK
IZ_I_W1 2	na poziomie podstawowym mechanizm rynkowy, teorię cen oraz konsumenta i jego zachowań rynkowych we współczesnej gospodarce						X							X	X																					P6S_WG	
IZ_I_W1 3	zagadnienia dotyczące procesów komunikowania interpersonalnego i społecznego, rodzaje i uwarunkowania więzi organizacyjnych																X									X		X				X		X		P6S_WG	
IZ_I_W1 4	znaczenie kapitału ludzkiego w doskonaleniu organizacji produkcji oraz w działaniach innowacyjnych		X					X												X									X			X		X		P6S_WK	
IZ_I_W1 5	techniki pozyskiwania danych i informacji praktycznych,				X						X	X			X																				P6S_WG		

	teoretycznych i naukowych z zakresu inżynierii zarządzania																																						
IZ_I_W1 6	podstawowe normy i reguły prawne, organizacyjne, finansowe i etyczne dotyczące funkcjonowania podmiotów gospodarczych produkcyjnych i usługowych		X	X																																		P6S_WK	P6S_WK
IZ_I_W1 7	zagadnienia związane z zarządzaniem jakością oraz metodami doskonalenia organizacji i innowacji								X							X																						P6S_WG	
IZ_I_W1 8	podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej, prawa autorskiego oraz norm etycznych, zasady korzystania z zasobów informacji patentowej			X																																		P6S_WK	
IZ_I_W1 9	podstawowe zasady i formy prowadzenia własnej działalności											X	X		X																							P6S_WK	P6S_WK

[illegible]

IZ_I_U09	planować i prowadzić badania z zakresu inżynierii zarządzania																	X	X		X																P6S_UW	P6S_UW	
IZ_I_U10	samodzielnie kształcić się		X											X						X								X			X			X	X	X	X	P6S_UU	
IZ_I_U11	posługiwać się technikami przekazu informacji właściwymi dla działalności inżynierskiej, w tym także uczestniczyć w debacie						X	X																				X		X								P6S_UK	
IZ_I_U12	wykorzystywać typowe dla inżynierii zarządzania systemy informatyczne, również służące do symulacji oraz interpretować uzyskane wyniki i formułować wnioski					X				X															X	X												P6S_UW	P6S_UW
IZ_I_U13	wykorzystać typowe dla inżynierii zarządzania metody symulacyjne i eksperymentalne do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich										X										X	X			X													P6S_UW	P6S_UW

IZ_I_U14	przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań, również nietypowych i nie w pełni przewidywalnych warunkach, z zakresu inżynierii zarządzania dostrzegać ich aspekty pozatechniczne					X								X							X	X														P6S_UW P6S_UO	P6S_UW	
IZ_I_U15	podjąć pracę w środowisku zawodowym oraz zastosować zasady bezpieczeństwa związane z pracą						X										X										X				X						P6S_UW	P6S_UW
IZ_I_U16	dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania i ocenić istniejące rozwiązania techniczne, w szczególności systemy, obiekty, urządzenia, procesy, usługi										X										X																P6S_UW	P6S_UW
IZ_I_U17	dokonać identyfikacji i sformułować specyfikację prostych zadań inżynierskich, charakterystycznych dla określonej dziedziny wiedzy											X	X				X																				P6S_UW	P6S_UW

IZ_I_U18	ocenić przydatność rutynowych metod i narzędzi do rozwiązywania zaawansowanych zadań inżynierskich				X				X			X																								P6S_UW	P6S_UW		
IZ_I_U19	zaprojektować oraz zrealizować system lub proces, sporządzić dokumentację inwestycji								X							X							X			X										P6S_UW	P6S_UW		
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - absolwent jest gotów do																																							
IZ_I_K01	doskonalenia i uzupełniania kompetencji przez całe życie, inspirowania i organizowania procesu uczenia się innych osób, samodzielnej pracy	X										X																	X					X	P6S_KR P6S_KK				
IZ_I_K02	rozumienia pozatechnicznych aspektów i skutków działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje													X							X												X		P6S_KO				

[illegible]

[illegible]

**B) ZAJĘCIA LUB GRUPY ZAJĘĆ ORAZ TREŚCI PROGRAMOWE ZAPEWNIAJĄCE
UZYSKANIE EFEKTÓW UCZENIA SIĘ**

ZAJĘCIA LUB GRUPY ZAJĘĆ	SZCZEGÓŁOWE TREŚCI PROGRAMOWE
Przedmioty podstawowe i kierunkowe	
JĘZYK OBCY ANGIELSKI Studia stacjonarne	Grammar – Action verbs vs. state verbs – Adjectives vs. adverbs (quick, quickly, good, well) – Adverbs of frequency: never, sometimes, often, usually, always, etc. – Articles: a/an, the, zero article – Comparative and superlative adjectives – Count vs. uncount nouns; use of much, many, few, little, some, a lot of with count and uncount nouns – Demonstrative pronouns: this, that, these, those – Exclamations with so, such – Expressions of quantity in positive statements, negative statements and questions: much, many, few, little, a few, a little, a lot of, a/an, any, some; compounds: some-, any-, no-, every- + one, body, thing, where (anybody, something, nowhere, everyone, etc.) – First conditional (Conditional statements type 1), Second conditional (Conditional statements type 2) – going to future in positive statements, negative statements and questions – have/has got in positive statements, negative statements and questions – Irregular verb forms – Making questions; use of question words (What...?, Where...?, Why...?, Whose...?, What...like?, etc.) – Passive voice of Present Simple, Past Simple, Future Simple (will Future), Present Continuous, Past Continuous, Present Perfect, Past Perfect; passive voice with modal verbs (can/could, will/would, shall, should, must, may/might) – Past and present participles (-ed and -ing adjectives: interested, interesting, etc.) – Phrasal verbs: use of literal and idiomatic phrasal verbs – Plural of nouns: regular (key□keys, class□classes, country□countries); irregular (child□children) – Possessive 's; possessive adjectives (my, your, his, etc.); possessive pronouns (mine, yours, his, etc.) – Prepositions of place: in, at, on, next to, near, in front of, behind, over, under, etc. – Prepositions of time: in December, at 5 o'clock, on Friday, etc. – Relative clauses – There is/there are in positive statements, negative statements and questions – Time clauses (...as soon as I get home...)

	– Time expressions in Present Simple, Past Simple, Future Simple (will Future), Present Continuous, Past Continuous, Present Perfect, Present Perfect Continuous – Verb be in positive statements, negative statements and questions; present (am/are/is) and past (was/were) forms – Verb can/could in positive statements, negative statements and questions – Verb may/might to express a future possibility – Verb must in positive statements, negative statements and questions – Verb patterns: verb (like, love, etc.) + verb + -ing; verb (would like, want, etc.) + to-infinitive; infinitive of purpose (I'm going to Holland to see...); go + verb + -ing (go skiing); verb + sb + infinitive (make sb laugh); adjective + infinitive (impossible to see); question word + infinitive (what to do); some-/ any-/no-/every- compound + infinitive (someone to talk to) – Verb should in positive statements, negative statements and questions – Verb tenses in positive statements, negative statements and questions: Present Simple, Past Simple, Future Simple (will Future), Present Continuous, Past Continuous, Present Perfect, Past Perfect – Word building: prefixes and suffixes Vocabulary & Functional Areas Birth, marriage, and death, Clothing, Describing town, E-mail writing formal vs. Informal, Exclamations, Feelings Health & fitness, Health and illness, Parts of the body, Relative pronouns, Reviewing a book or film, Social media, Socializing and social expressions, Synonyms and antonyms, Telephoning, Understanding and using numbers and numerical expressions (cardinals, ordinals, money, fractions, decimals, percentages, phone numbers), Words that go together: collocations, word pairs, idioms Grammar – Action verbs vs. state verbs – Articles: a/an, the, zero article – Conditional statements: zero conditional, first conditional, second conditional – Count vs. uncount nouns; use of much, many, few, little, some, a lot of with count and uncount nouns – Demonstrative pronouns: this, that, these, those – Expressions of quantity in positive statements, negative statements and questions: much, many, few, little, a few, a little, a lot of, a/an, any, some; compounds: some-, any-, no-, every- + one, body, thing, where (anybody, something, nowhere, everyone, etc.) – going to future in positive statements, negative statements and questions – Irregular verb forms – Making questions; use of question words (What...?, Where...?, Why...?, Whose...?, What...like?, etc.) – Modal verbs expressing obligation and permission: can, have to, allowed to; must, mustn't, should – Modal verbs expressing probability: must, might, can't, could
--	---

	– Passive voice of Present Simple, Past Simple, Future Simple (will Future), Present Continuous, Past Continuous, Present Perfect, Past Perfect; passive voice with modal verbs (can/could, will/would, shall, should, must, may/might) – Past and present participles (-ed and -ing adjectives: interested, interesting, etc.) – Phrasal verbs: understanding and use; literal and idiomatic meaning; inseparable and separable phrasal verbs, phrasal verbs with two particles (Unit 5) – Plural of nouns: regular (key□keys, class□classes, country□countries); irregular (child□children) – Possessive 's; possessive adjectives (my, your, his, etc.); possessive pronouns (mine, yours, his, etc.) – Prepositions: prepositions of place: in, at, on, next to, near, in front of, behind, over, under, etc.; prepositions of time: in December, at 5 o'clock, on Friday, etc. – Questions tags (It's a lovely day, isn't it?) – Relative clauses – Short answers (Yes I do, etc.) – Time clauses (...as soon as I get home...) – Time expressions in Present Simple, Past Simple, Future Simple (will Future), Present Continuous, Past Continuous, Present Perfect, Present Perfect Continuous, Past Perfect – used to in positive statements, negative statements and questions – Verb can/could in positive statements, negative statements and questions – Verb may/might to express a future possibility – Verb must in positive statements, negative statements and questions – Verb patterns: verb (like, love, etc.) + verb + -ing; verb (would like, want, etc.) + to-infinitive; infinitive of purpose (I'm going to Holland to see...); go + verb + -ing (go skiing); verb + sb + infinitive (make sb laugh); adjective + infinitive (impossible to see); question word + infinitive (what to do); some-/ any-/no-/every- compound + infinitive (someone to talk to) – Verb should in positive statements, negative statements and questions – Verb tenses in positive statements, negative statements and questions: Present Simple, Past Simple, Future Simple (will Future), Present Continuous, Past Continuous, Present Perfect, Present Perfect Continuous, Past Perfect – Word formation Vocabulary & Functional Areas Adding emphasis, Agreeing and disagreeing, Applying for a job , Asking/telling the time, asking/telling the date, Compound nouns and adjectives, Describing people and personalities, E-mail writing: formal vs. Informal, Giving facts and opinions, Homophones, Requests and offers, Small talk, Social and polite expressions, Understanding and using numbers and numerical expressions: cardinals, ordinals, money, fractions, decimals, percentages, phone numbers, Words that go together: verbs and adverbs, nouns and verbs.
--	--

	Grammar – Action verbs vs. state verbs – Adverbs with and without -ly – Articles: a/an, the, zero article – Count vs. uncount nouns; use of much, many, few, little, some, a lot of with count and uncount nouns – Demonstrative pronouns: this, that, these, those – Expressions of quantity in positive statements, negative statements and questions: much, many, few, little, a few, a little, a lot of, a/an, any, some; compounds: some-, any-, no-, every- + one, body, thing, where (anybody, something, nowhere, everyone, etc.) – going to future in positive statements, negative statements and questions – Indirect questions (I wonder if you could help me...) – Irregular verb forms – Making questions; use of question words (What...?, Where...?, Why...?, Whose...?, What...like?, etc.) – Modal verbs expressing obligation and permission: can, have to, allowed to; must, mustn't, should – Modal verbs expressing probability in present and past: must, might, can't, could + Perfect infinitive (could have gone, might have been) – Passive voice of Present Simple, Past Simple, Future Simple (will Future), Present Continuous, Past Continuous, Present Perfect, Past Perfect; passive voice with modal verbs (can/could, will/would, shall, should, must, may/might) – Past and present participles (-ed and -ing adjectives: interested, interesting, etc.) – Phrasal verbs: understanding and use; literal and idiomatic meaning; inseparable and separable phrasal verbs, phrasal verbs with two particles (Unit 10) – Plural of nouns: regular (key□keys, class□classes, country□countries); irregular (child□children) – Possessive 's; possessive adjectives (my, your, his, etc.); possessive pronouns (mine, yours, his, etc.) – Prepositions: prepositions of place: in, at, on, next to, near, in front of, behind, over, under, etc.; prepositions of time: in December, at 5 o'clock, on Friday, etc. – Questions tags (It's a lovely day, isn't it?) – Relative clauses – Reported speech and reporting verbs: reported statements, questions, commands, and requests – Short answers (Yes I do, etc.) – Time clauses (...as soon as I get home...) – Time expressions in Present Simple, Past Simple, Future Simple (will Future), Present Continuous, Past Continuous, Present Perfect, Present Perfect Continuous, Past Perfect – used to in positive statements, negative statements and questions – Verb can/could in positive statements, negative statements and questions – Verb may/might to express a future possibility
--	--

	– Verb must in positive statements, negative statements and questions – Verb patterns: verb (like, love, etc.) + verb + -ing; verb (would like, want, etc.) + to-infinitive; infinitive of purpose (I'm going to Holland to see...); go + verb + -ing (go skiing); verb + sb + infinitive (make sb laugh); adjective + infinitive (impossible to see); question word + infinitive (what to do); some-/ any-/no-/every- compound + infinitive (someone to talk to) – Verb should in positive statements, negative statements and questions – Verb tenses in positive statements, negative statements and questions: Present Simple, Past Simple, Future Simple (will Future), Present Continuous, Past Continuous, Present Perfect, Present Perfect Continuous, Past Perfect – Word formation: prefixes, suffixes Vocabulary & Functional Areas Asking polite questions , Body language expressions and idioms , Compound nouns and adjectives , Describing , Describing pros and cons, arguing for and against, Expressing attitudes, Making arrangements, Money matters, Social and polite expressions, Talking in clichés ,Writing a biography – Corporate Culture: elements of corporate culture; work-life balance schemes; building relationships and building trust; self-presentation; a company news blog; Future Continuous and Future Perfect Simple; phrases with “be” – Training and Development: types of training; organization-wide training and development strategy; induction to a new job; exchanging ideas; team communication; facilitating a discussion; human resource strategies; practice exchanging ideas; modals in the passive voice; requests and reasons, linking words for reason and purpose – Finance: finance and economic crises; researching the history of a bank or financial institution; discussing future changes; managing and responding to bad news; asking for clarification and paraphrasing; annual report summaries; expressing certainty and probability; position of adverbs and adverbial phrases; articles: a/an, the, zero article – Digital Business: digital business and technology; product presentations at a trade show; keeping a meeting on track; handling difficult communicators; reaching agreement in a negotiation; useful phrases for business proposals; zero, first and second conditionals; noun phrases to replace verb phrases – Performance: organizational performance; rewarding staff and developing a rewarding culture; responding to challenging feedback; offering positive comments and constructive criticism; phrasal verbs; linking words and concessive clauses – Ethics: business ethics; voicing and responding to concerns; selling a product or service; recent news, current news and future plans; third conditional; linking words for causes and results – Time Management: managing time; discussing priorities; dealing with difficulties in negotiations; adverbials and time expressions; prepositions of time
--	--

	– Change: change management; difficult decisions and changes; a brainstorming meeting; a press release; reported speech and reporting verbs; passive voice with reporting verbs
JĘZYK OBCY ANGIELSKI Studia niestacjonarne	Brands Grammar and Vocabulary: - present simple and present continuous; taking part in a meeting; words that go with brand, product and market Listening, Speaking and Writing: - talk about your favourite brands; an interview with a brand manager; building luxury brands; Hudson Corporation: decide how a luggage manufacturer can protect its brand; e-mail Organisation Grammar and Vocabulary: - noun combinations; words and expressions to describe company structure; socialising: introductions and networking Listening, Speaking and Writing: - talk about status within an organisation; a successful organisation; an interview with a management consultant; InStep's relocation: decide on the relocation site of a shoe manufacturer; e-mail writing Change Grammar and Vocabulary: - past simple and present perfect; words for describing change; managing meetings Listening, Speaking and Writing: - discuss attitudes to change in general and at work; Mercedes, shining star; an interview with a management consultant; Acquiring Asia Entertainment: solve the problems arising from a recent merger; writing: action minutes Advertising Grammar and Vocabulary: - articles; words and expressions for talking about advertising; starting and structuring a presentation Listening, Speaking and Writing: - discuss authentic advertisements; a new kind of campaign; an interview with a marketing communications executive; Alpha Advertising: develop an advertising campaign; writing a summary Cultures Grammar and Vocabulary: - advice, obligation and necessity; idioms for talking about business relationships; social English Listening, Speaking and Writing: - discuss the importance of cultural awareness in business; an interview with the manager of a cultural training centre; culture shock; business culture briefing; prepare a talk on business culture; writing: report Money

	Grammar and Vocabulary: - words and expressions for talking about finance; describing trends; dealing with figures Listening, Speaking and Writing: - do a quiz and discuss attitudes to money; an interview with an investment director; an inspirational story; present a new idea to investors; e-mail writing Human Resources Grammar and Vocabulary: -ing forms and infinitives; expressions for talking about job applications; getting information on the telephone Listening, Speaking and Writing: - talk about job interviews; women at work; an interview with an international recruitment specialist; Fast Fitness: find a new manager for a health club chain; letter writing Ethics Grammar and Vocabulary: - narrative tenses; words to describe illegal activity or unethical behaviour; considering options Listening, Speaking and Writing: - discuss questions of ethics at work; the ethics of résumé writing; an interview with the director of an environmental organisation; principles or profit?: debate some ethical dilemmas facing a drugs company; report writing International Markets Grammar and Vocabulary: - conditions; words and expressions for talking about free trade; negotiating Listening, Speaking and Writing: - discuss the development of international markets; trade between China and the US; an interview with an expert on negotiating; Pampas Leather Company: negotiate a deal on leather goods; writing: e-mail Leadership Grammar and Vocabulary: - relative clauses; words to describe character; presenting Listening, Speaking and Writing: - discuss the qualities of good leadership; an interview with the managing director of an executive recruitment company; leading L'Oréal; Lina Sports: decide on the best leader for a troubled sportswear manufacturer; writing: e-mail Competition Grammar and Vocabulary: - passives; idioms from sport to describe competition; negotiating Listening, Speaking and Writing: - do a quiz on how competitive you are; head to head competition; an interview with a manager from the Competition Commission; Fashion House: negotiate new contracts with suppliers; writing: e-mail
--	---

JĘZYK OBCY HISZPAŃSKI Studia stacjonarne	Contenidos gramaticales - o Los pronombres personales del sujeto - o Los verbos ser, tener y llamarse - o El género en nacionalidades y profesiones - o El género - o Los artículos determinados (el, la, los, las) e indeterminados (un, una, unos, unas) - o Presente de indicativo: verbos regulares terminados en –ar, -er, -ir - o Algunos usos de por, para y porque - o Algunos usos de hay - o El verbo estar - o E superlativo - o Cuantificadores: muy/mucho/mucha/muchos/muchas - o Qué, cuál/cuáles, cuántos/cuántas, dónde, cómo - o Los demostrativos: este/esta/estos/estas, esto - o El/la/los/las + adjetivo - o Qué + sustantivo, cuál/ cuáles - o Tener que + infinitivo - o Los verbos ir y preferir Contenidos léxicos y funcionales ☐ El abecedario ☐ Los números del 1 al 1000 ☐ Nacionalidades ☐ Profesiones ☐ Saludos y despedidas ☐ Las cosas de la clase ☐ Recursos para desenvolverse en la clase de español ☐ Dar y pedir datos personales ☐ Lugares de trabajo ☐ Expresar intenciones ☐ Explicar los motivos de lo que hacemos ☐ Hablar de lo que sabemos hacer en distintos idiomas ☐ Actividades de la clase de lengua ☐ Actividades de ocio ☐ Describir lugares ☐ Expresar existencia y ubicación ☐ Hablar del clima y del tiempo ☐ Geografía ☐ Datos sobre países ☐ Los puntos cardinales ☐ Las estaciones del año ☐ Identificar objetos ☐ Expresar necesidad ☐ Comprar en tiendas: preguntar por productos, pedir precios, etc. ☐ Hablar de preferencias ☐ Los colores ☐ Prendas de vestir y accesorios ☐ Objetos de uso cotidiano ☐ Usos del verbo llevar ☐ Combinaciones con el verbo ir Contenidos gramaticales - o Los pronombres personales del sujeto - o Los verbos ser, tener y llamarse - o El género en nacionalidades y profesiones - o El género - o Los artículos determinados (el, la, los, las) e indeterminados (un, una, unos, unas) - o Presente de indicativo: verbos regulares terminados en –ar, -er, -ir - o Algunos usos de por, para y porque - o Algunos usos de hay - o El verbo estar - o E superlativo - o Cuantificadores: muy/mucho/mucha/muchos/muchas - o Qué, cuál/cuáles, cuántos/cuántas, dónde, cómo - o Los demostrativos: este/esta/estos/estas, esto - o El/la/los/las +adjetivo - o Qué + sustantivo, cuál/ cuáles - o Tener que + infinitivo - o Los verbos ir y preferir
---	---

	- o El verbo gustar - o Los cuantificadores (muy, bastante, un poco) - o Los posesivos - o También/ tampoco - o Acentos diacríticos - o El presente de indicativo de algunos verbos irregulares - o Los verbos pronominales - o Yo también/ yo tampoco/ yo sí/ yo no - o Primero/ después/ luego - o Los verbos poner y traer - o Los pronombres de OD (lo, la, los, las) - o Algunos usos de de y con - o Cuantificadores (algún, ningún, mucho...) - o Preposiciones y adverbios de lugar (a, en, al lado de, lejos, cerca...) - o El pretérito perfecto - o Saber + infinitivo - o Poder + infinitivo Contenidos léxicos y funcionales ☐ El abecedario ☐ Los números del 1 al 1000 ☐ Nacionalidades ☐ Profesiones ☐ Saludos y despedidas ☐ Las cosas de la clase ☐ Recursos para desenvolverse en la clase de español ☐ Dar y pedir datos personales ☐ Lugares de trabajo ☐ Expresar intenciones ☐ Explicar los motivos de lo que hacemos ☐ Hablar de lo que sabemos hacer en distintos idiomas ☐ Actividades de la clase de lengua ☐ Actividades de ocio ☐ Describir lugares ☐ Expresar existencia y ubicación ☐ Hablar del clima y del tiempo ☐ Geografía ☐ Datos sobre países ☐ Los puntos cardinales ☐ Las estaciones del año ☐ Identificar objetos ☐ Expresar necesidad ☐ Comprar en tiendas: preguntar por productos, pedir precios, etc. ☐ Hablar de preferencias ☐ Los colores ☐ Prendas de vestir y accesorios ☐ Objetos de uso cotidiano ☐ Usos del verbo llevar ☐ Combinaciones con el verbo ir ☐ Hablar del aspecto y del carácter ☐ Expresar y contrastar gustos e intereses ☐ preguntar sobre gustos ☐ Hablar de relaciones personales ☐ La familia ☐ Adjetivos de carácter ☐ Música ☐ Hablar de hábitos ☐ Expresar frecuencia ☐ Preguntar y decir la hora ☐ Los días de la semana ☐ Las partes del día ☐ Actividades diarias ☐ Desenvolverse en bares y restaurantes ☐ Pedir y dar información sobre comida ☐ Hablar de hábitos gastronómicos ☐ Alimentos ☐ Maneras de cocinar ☐ Algunos utensilios y recipientes ☐ Platos habituales en España y platos típicos de América Latina ☐ Describir pueblos, barrios y ciudades ☐ Hablar de lo que más nos gusta de un lugar ☐ Pedir y dar información para llegar a un sitio ☐ Expresar gustos y resaltar un aspecto ☐ Servicios y lugares de las ciudades ☐ Adjetivos para describir barrios y ciudades ☐ Hablar de experiencias pasadas ☐ Hablar de habilidades y aptitudes ☐ Hablar de cualidades y defectos de las personas ☐ Habilidades y capacidades ☐ Cuantificadores Contenidos gramaticales - o Los pronombres personales del sujeto - o Los verbos ser, tener y llamarse - o El género en nacionalidades y profesiones - o El género
--	--

	- o Los artículos determinados (el, la, los, las) e indeterminados (un, una, unos, unas) - o Presente de indicativo: verbos regulares terminados en –ar, -er, -ir - o Algunos usos de por,, para y porque - o Algunos usos de hay - o El verbo estar - o E superlativo - o Cuantificadores: muy/mucho/mucha/muchos/muchas - o Qué, cuál/cuáles, cuántos/cuántas, dónde, cómo - o Los demostrativos: este/esta/estos/estas, esto - o El/la/los/las +adjetivo - o Qué + sustantivo, cuál/ cuáles - o Tener que + infinitivo - o Los verbos ir y preferir - o El verbo gustar - o Los cuantificadores (muy, bastante, un poco) - o Los posesivos - o También/ tampoco - o Acentos diacríticos - o El presente de indicativo de algunos verbos irregulares - o Los verbos pronominales - o Yo también/ yo tampoco/ yo sí/ yo no - o Primero/ después/ luego - o Los verbos poner y traer - o Los pronombres de OD (lo, la, los, las) - o Algunos usos de de y con - o Cuantificadores (algún, ningún, mucho...) - o Preposiciones y adverbios de lugar (a, en, al lado de, lejos, cerca...) - o El pretérito perfecto - o Saber + infinitivo - o Poder + infinitivo - o Los presentes regulares e irregulares - o Verbos pronominales - o Los verbos costar y sentirse - o Desde y desde hace - o Forma y usos del pretérito indefinido - o Marcadores temporales para hablar del pasado - o Las preposiciones desde, hasta y durante - o Presentes irregulares: c > zc - o Este, ese, aquel - o El /la los/ las + que + verbo - o Valorar una relación: llevarse bien /mal con y caer bien/ mal - o Comparativos - o Preposiciones y adverbios para ubicar - o Pronombres posesivos: el mío / la mía, etc. - o Usos de ser y estar - o Verbos gustar, encantar, preferir - o El gerundio (formas regulares e irregulares) - o Estar + gerundio - o El condicional de poder e importar
--	---

	Contenidos léxicos y funcionales ☐ El abecedario ☐ Los números del 1 al 1000 ☐ Nacionalidades ☐ Profesiones ☐ Saludos y despedidas ☐ Las cosas de la clase ☐ Recursos para desenvolverse en la clase de español ☐ Dar y pedir datos personales ☐ Lugares de trabajo ☐ Expresar intenciones ☐ Explicar los motivos de lo que hacemos ☐ Hablar de lo que sabemos hacer en distintos idiomas ☐ Actividades de la clase de lengua ☐ Actividades de ocio ☐ Describir lugares ☐ Expresar existencia y ubicación ☐ Hablar del clima y del tiempo ☐ Geografía ☐ Datos sobre países ☐ Los puntos cardinales ☐ Las estaciones del año ☐ Identificar objetos ☐ Expresar necesidad ☐ Comprar en tiendas: preguntar por productos, pedir precios, etc. ☐ Hablar de preferencias ☐ Los colores ☐ Prendas de vestir y accesorios ☐ Objetos de uso cotidiano ☐ Usos del verbo llevar ☐ Combinaciones con el verbo ir ☐ Hablar del aspecto y del carácter ☐ Expresar y contrastar gustos e intereses ☐ preguntar sobre gustos ☐ Hablar de relaciones personales ☐ La familia ☐ Adjetivos de carácter ☐ Música ☐ Hablar de hábitos ☐ Expresar frecuencia ☐ Preguntar y decir la hora ☐ Los días de la semana ☐ Las partes del día ☐ Actividades diarias ☐ Desenvolverse en bares y restaurantes ☐ Pedir y dar información sobre comida ☐ Hablar de hábitos gastronómicos ☐ Alimentos ☐ Maneras de cocinar ☐ Algunos utensilios y recipientes ☐ Platos habituales en España y platos típicos de América Latina ☐ Describir pueblos, barrios y ciudades ☐ Hablar de lo que más nos gusta de un lugar ☐ Pedir y dar información para llegar a un sitio ☐ Expresar gustos y resaltar un aspecto ☐ Servicios y lugares de las ciudades ☐ Adjetivos para describir barrios y ciudades ☐ Hablar de experiencias pasadas ☐ Hablar de habilidades y aptitudes ☐ Hablar de cualidades y defectos de las personas ☐ Habilidades y capacidades ☐ Cuantificadores ☐ Hablar de hábitos ☐ Hablar de la duración ☐ Hablar de dificultades ☐ Hacer recomendaciones ☐ Describir sentimientos ☐ Sentirse ridículo/a, seguro/a, inseguro/a, frustrado/a, bien/mal... ☐ Dar miedo, alegría... ☐ Actividades para aprender idiomas ☐ Relatar y relacionar acontecimientos pasados ☐ Hablar del inicio y de la duración de una acción ☐ Logros ☐ Biografías ☐ Cine ☐ Ir/ irse ☐ Empezar algo /empezar a + infinitivo ☐ Identificar y describir físicamente a las personas ☐ Hablar de las relaciones y de los parecidos entre las personas ☐ Adjetivos de descripción física ☐ Relaciones de pareja ☐ Los verbos ser, tener y llevar ☐ El verbo parecerse ☐ Expresar gustos y preferencias ☐ Describir una casa ☐ Comparar ☐ Expresar coincidencia ☐ Ubicar objetos en el espacio ☐ Describir objetos ☐ Tipos de vivienda ☐ Partes de una vivienda ☐ Adjetivos para describir a una vivienda ☐ Formas, estilos y materiales ☐ Desenvolvernoss en situaciones codificadas: saludos, presentaciones... ☐ Pedir cosas, acciones y favores ☐ Pedir y conceder permiso ☐ Dar excusas y justificar ☐ Verbos de cortesía: poder, importar, ayudar ☐ Dar, dejar y prestar, poner, pasar y tener 1. Productos con historia - o describir productos y procesos, hablar de argumentos de venta - o repaso de la pasiva refleja, algunos conectores - o hablar de circunstancias históricas, dar una opinión, mostrar acuerdo y desacuerdo
--	--

	- o repaso del imperfecto, desde, desde hace, desde que - o hablar de hechos históricos - o repaso del indefinido, algunos marcadores temporales - o El caso: el catálogo 2. Trayectoria empresarial - o hablar de cambios, hablar de las características de una empresa - o algunas perífrasis con infinitivo y gerundio - o hablar de acontecimientos y descripciones en el pasado, contar y estructurar una historia - o el uso de los tiempos del pasado - o comentar gráficas, hacer balance, valorar una experiencia - o el uso del indefinido para valorar - o El caso: la página web 3. El Mundo de las ferias - o hablar de los preparativos para una feria, pedir y dar consejos - o el imperativo afirmativo - o pedir permiso y reaccionar - o el uso del imperativo para dar permiso - o expresar cantidad indeterminada - o los indefinidos, los pronombres de objeto - o El caso: la feria 4. Campañas publicitarias - o expresar emociones, hablar de hábitos de consumo, hablar del perfil del consumidor - o el uso de qué y cuál / cuáles - o analizar campañas publicitarias, hacer sugerencias - o el imperativo negativo - o hablar de acciones habituales, expresar causa, fin y consecuencia, diseñar una campaña de publicidad - o como, porque, por, para, por eso - o El caso: la campaña de publicidad 5. Relaciones laborales - o hablar de estados de ánimo, hablar de relaciones personales y laborales, valorar - o el presente de subjuntivo, el uso del infinitivo y subjuntivo según el sujeto - o hablar del estilo de comunicación, transmitir mensajes - o el discurso indirecto, el uso del indicativo y subjuntivo en el discurso indirecto - o expresar una opinión, expresar acuerdo y desacuerdo, ordenar un texto - o el uso del indicativo y subjuntivo para expresar opiniones - o El caso la encuesta de satisfacción 6. Grandes eventos - o expresar finalidad, proponer y reaccionar, dejar la decisión a otros - o el uso del subjuntivo para expresar finalidad y en oraciones relativas para dejar la decisión a otros - o hablar de la organización de un evento, exponer necesidades - o e uso del indicativo y subjuntivo en oraciones relativas, las oraciones relativas con preposición - o expresar deseos, valorar una experiencia
--	---

	- o el uso del indicativo y subjuntivo con cuando, el superlativo absoluto - o El caso: la celebración del 80 aniversario 7. Proyectos de futuro - o hablar de la trayectoria profesional, presentar un proyecto - o el pluscuamperfecto - o hacer sugerencias, mostrar cortesía, dar ejemplos - o el condicional - o hablar de acciones futuras, expresar condiciones, hacer hipótesis - o el futuro, las oraciones condicionales reales - o El caso: nuevos proyectos 8. Visitas de empresa - o hablar de cantidades y pesos, describir las actividades de una empresa, expresar deseos y sentimientos - o el perfecto de subjuntivo - o valorar una información, negociar, referirse a temas, pedir la palabra, aclarar y pedir aclaraciones - o el uso del subjuntivo con expresiones valorativas (es importante que) - o hablar de experiencias - o el imperfecto de subjuntivo, la concordancia de los tiempos, los adverbios en -mente - o El caso: la internacionalización
JEZYK OBCY HISZPAŃSKI Studia niestacjonarne	• Esta es mi generación: hablar de diferencias entre distintas generaciones; recordar diferentes etapas de la vida; enumerar sus puntos fuertes y débiles; hablar de la formación y los trabajos con más futuro; conocer a la generación del 27 • Vídeo: Cartelera de cine: Sus ojos se cerraron y el mundo sigue andando • Todo es noticia: expresar cambios relacionados con una acción y sus causas; redactar una noticia; rectificar o matizar una información o suposición previa; descubrir qué palabras han sido noticia en los últimos años • Vídeo: Cartelera de cine: AzulOscuroCasiNegro • Qué habrá pasado?: hacer predicciones sobre el futuro; expresar posibilidad; hacer hipótesis sobre el presente y el pasado; hablar de la finalidad de objetos y acciones; conocer datos curiosos de Madrid (España) • Vídeo: Cartelera de cine: Sobreviviré, • Eres lo que comes?: diferenciar entre causa y finalidad; expresar condiciones y consecuencias; hablar sobre nutrición, gastronomía y nuevos alimentos; escribir una receta; conocer el valor y las propiedades del aceite de oliva • Vídeo: Cartelera de cine: Dieta mediterránea • Línea de meta: expresar deseos y sentimientos; describir objetos y explicar para qué sirven; hablar sobre el internet de las cosas; conocer los diez principios del comercio justo • Vídeo: Cartelera de cine: Extraños

JEZYK OBCY NIEMIECKI Studia stacjonarne	Unternehmensformen: – rodzaje (formy) podmiotów gospodarczych – branże – produkty – tytuły i stanowiska Telefonieren: – niemiecki alfabet telefoniczny – numer kierunkowy – łączenie przez centralę i łączenie bezpośrednie – błędne wybranie numeru – przełączanie do żadanego partnera rozmowy – dopytywanie się o dostępność rozmówcy – zostawianie wiadomości na automatycznej sekretarce – wyrażanie życzeń i żądań – telefoniczne ustalenie spotkania – sporządzanie notatki z rozmowy telefonicznej – składanie reklamacji przez telefon Handelskorrespondenz: – zapytanie ofertowe – sporządzenie i przedstawienie oferty – redagowanie listu reklamowego – awizo wysyłki – rachunek/faktura – potwierdzenie przyjęcia towaru – zwłoka w płatności – wezwanie do zapłaty – monit/upomnienie – prośba o prolongowanie terminu płatności Banken, Rechnungswesen, Steuern: – konta bankowe – otwarcie rachunku bankowego – lokaty bankowe – operacje bankowe – wiarygodność kredytowa – ubezpieczenia – rodzaje podatków – bilans, rachunek wyników (zysków i strat) – podstawowe terminy, pojęcia i zasady księgowości Präsentationen – struktura prezentacji – układ prezentacji – wykorzystanie pomocy wizualnych – opisywanie wykresów i omawianie danych tabelarycznych – odpowiadanie na pytania
--	--

JĘZYK OBCY NIEMIECKI Studia niestacjonarne	1 Das bin ich 2 Gestern - heute - morgen 3 Rund ums Wohnen 4 Mein eigener Laden 5 Wir sind ein Team 6 Reisen 7 So wird's gemacht 8 Metropolregion Rhein-Neckar
PODSTAWY SOCJOLOGII	Socjologia jako dyscyplina naukowa. Obszary życia społecznego (kultura, polityka, gospodarka), ich zasady i wzajemne relacje. Socjalizacja - jej mechanizmy, funkcje i etapy. Grupa społeczna (struktura, rodzaje, właściwości); interakcje społeczne. Instytucje społeczne. Organizacje społeczne. Biurokracja. Socjologiczne rozumienie kultury. Wprowadzenie do kultury popularnej. Nierówności społeczne i kontrola społeczna. Ideologie: struktura, geneza, funkcja, rodzaje.
OCHRONA WŁASNOŚCI INTELEKTUALNEJ	Pojęcie własności intelektualnej. Geneza praw własności intelektualnej. Charakter prawny praw na dobrach niematerialnych. Zasady prawa własności intelektualnej. Europejski i międzynarodowy kontekst prawa własności intelektualnej. Źródła prawa własności intelektualnej. Przedmiot prawa autorskiego. Podmiot prawa autorskiego. Autorskie prawa osobiste. Autorskie prawa majątkowe. Pojęcie praw pokrewnych. Charakter prawny praw pokrewnych. Prawa artystów wykonawców. Pozostałe prawa pokrewne. Zdolność patentowa wynalazku. Prawo do patentu. Prawo z patentu i jego ograniczenia. Wzory użytkowe i przemysłowe. Topografie układów scalonych. Znaki towarowe. Oznaczenia geograficzne. Utwory audiowizualne. Programy komputerowe. Sui generis prawa do baz danych. Projekty racjonalizatorskie. Nowe odmiany roślin.
WYCHOWANIE FIZYCZNE	Zajęcia z muzyką: - fitness - aerobik - pilates + stretching - step fun - body shape - mobility + callanetics - TBC - zdrowy kręgosłup - fat burning - joga - cellulit Zespołowe gry sportowe: - siatkówka (K+M) - piłka nożna, futsal

	Pływanie rekreacyjne i nauka Zajęcia w siłowni: - rzeźba ciała
PODSTAWY ZARZĄDZANIA	Wprowadzenie do zarządzania. Skuteczność i sprawność działania jako podstawowe przesłanki zarządzania. Praca menedżera – podstawowe role i umiejętności menedżerskie, źródła umiejętności menedżerskich. Klasyczne, behawioralne i ilościowe podejście do zarządzania oraz podejścia integrujące. Współczesne wyzwania zarządzania. Klasyczna teoria organizacji - główne przesłanki, naukowe i administracyjne zarządzanie. Kierunek behawioralny w teorii zarządzania - kierunek stosunków międzyludzkich (teoria X i Y), zachowania organizacyjne, behawioralne podejście do zarządzania. Ilościowe podejście do zarządzania. Podejścia integrujące. Współczesne wyzwania zarządzania. Środowiskowy kontekst organizacji. Kultura organizacji, stosunki organizacji z jej otoczeniem (5 sił konkurencji). Funkcja zarządzania: planowanie i podejmowanie decyzji. Klasyczny i administracyjny model podejmowania decyzji. Grupowe podejmowanie decyzji w organizacjach – rodzaje, wady, zalety. Funkcja zarządzania: organizowanie. Istota i elementy organizowania. Uniwersalne i sytuacyjne podejścia do schematu organizacyjnego (model biurokratyczny i behawioralny). Czynniki sytuacyjne pomocne w ustalaniu schematu organizacyjnego. Podstawowe formy struktury organizacyjnej – struktury funkcjonalne, konglomeratowe, wielowydziałowe, macierzowe i hybrydowe. Nowe formy w tworzeniu struktur organizacji – organizacja zespołowa, wirtualna, ucząca się. Funkcja zarządzania: przewodzenie. Istota i znaczenie przywództwa w zarządzaniu. Przywództwo a władza. Podejście behawioralne. Podejścia sytuacyjne (teoria NPW, teoria ścieżki do celu, drzewo decyzyjne Vrooma). Siatka kierownicza. Środowiskowy kontekst organizacji. Otoczenie i środowisko wewnętrzne organizacji, otoczenie zewnętrzne. Funkcja zarządzania: planowanie i podejmowanie decyzji. Proces podejmowania decyzji i planowania, cele organizacji, rodzaje planów organizacji i bariery w ustalaniu celów i planowaniu. Podejmowanie decyzji – istota, typy i warunki podejmowania decyzji. Funkcja zarządzania: organizowanie. Projektowanie stanowisk pracy – specjalizacja i jej alternatywy, grupowanie stanowisk pracy, ustalenie relacji podporządkowania, podział uprawnień decyzyjnych, działania koordynujące i rozróżnienia między stanowiskami.

	Funkcja zarządzania: przewodzenie. Motywowanie - istota, schematy motywacji, podejście od strony treści (hierarchia potrzeb Maslowa, teoria ERG, teoria dwuczynnikowa) i procesu (teoria oczekiwań, sprawiedliwości, wyznaczania celów, elementy teorii wzmocnienia). Popularne strategie motywacji - upelnomocnienie i uczestnictwo, nowe formy organizacji pracy.
PODSTAWY MARKETINGU	Filozofia i geneza marketingu. Orientacja marketingowa przedsiębiorstw. Rola marketingu w przedsiębiorstwie. Istota zrównoważonego marketingu. Analiza otoczenia bliższego i dalszego przedsiębiorstwa. System informacji marketingowej. Badania marketingowe. Metody i techniki badawcze. Analiza zachowań konkurentów. Typy klientów. Wybór segmentu docelowego i pozycjonowanie swojej oferty (STP). Kryteria segmentacji. Istota produktu i klasyfikacja produktów. Strategia produktu. Znak handlowy i marka produktu Cykl życia produktu na rynku i macierz BCG Asortyment produkcyjny i handlowy. Jakość produktu Opakowanie i klasyfikacja opakowań. Strategia dystrybucji. Kanały dystrybucji. Handel detaliczny – organizacja i formy sklepów. Dystrybucja fizyczna. Dystrybucja a logistyka. Komunikacja marketingowa. Cele i narzędzia komunikacji marketingowej,
ZARZĄDZANIE ZASOBAMI LUDZKIMI	Zarządzanie zasobami ludzkimi – wprowadzenie. Rekrutacja i selekcja –tworzenie dokumentów aplikacyjnych i rozmowa kwalifikacyjna. Motywacja – rola managera w procesie efektywnego budowania zaangażowania. Ocenianie pracowników – aktywne słuchanie, feedback. Zarządzanie kompetencjami i ich zastosowanie w zarządzaniu personelem.
ZARZĄDZANIE PRODUKCJĄ I USŁUGAMI	Pojęcie produktu, jego rodzaje – wyrób i usługa: formy, rodzaje, klasyfikacje, cechy, grupowanie usług podobieństwa i różnice. Proces zarządzania podstawowe pojęcia, zarządzanie produkcją, zarządzanie procesem, zarządzanie projektem, zarządzanie wiedzą , zarządzanie innowacjami, zarządzanie cyklem życia produktu. System produkcyjny. Pojęcie systemu produkcyjnego. Wewnętrzne i zewnętrzne powiązania (relacje) systemu produkcyjnego. Cele , procesy, zasoby i formy uporządkowania. Klasyfikacja, struktura, elementy składowe procesu produkcyjnego i wytwórczego. Typy organizacji produkcji. Identyfikacja procesów i zarządzanie procesami oraz zapasami produkcyjnymi Cykl produkcyjny i wytwórczy. Pojęcie i struktura cyklu produkcyjnego Innowacje w systemach produkcyjnych. Proces badawczo-rozwojowy jako źródło innowacji. Zarządzanie cyklem życia produktu, elementy i charakterystyka.. Strategie rozwojowe organizacji produkcyjnej.

	Pojęcie planowania i jego klasyfikacja. System planowania w przedsiębiorstwie. Procesy kontroli i regulacji produkcji. Wybrane metody doskonalenia organizacji systemów produkcyjnych, JIT, Outsourcing, Lean Manufacturing, MRP Sterowanie przebiegiem produkcji. Przegląd technik planowania i sterowania produkcją. Stosowane miary i wskaźniki w ocenie procesów produkcji. System MRP i System Kanban. Prezentacja wybranych algorytmów systemu ERP np. Systemu SAP. Wykorzystanie programu FlexSim do symulowania procesu produkcji, modelowanie zapasów produkcyjnych- symulacje arkusze kalkulacyjne, wykonanie obliczeń inżynieryjno-ekonomicznych wybranych parametrów systemu produkcyjnego, zastosowanie technik projektowania organizacji procesu produkcyjnego. Wykorzystanie systemu SAP do prezentacji funkcjonalności systemów klasy ERP.
NORMALIZACJA I ZARZĄDZANIE JAKOŚCIĄ	Podstawowe pojęcia. Instytucje normalizacyjne. Współczesne definicje jakości. Jakość totalna TQ. Zarządzanie TQM. Wymagania jakości. Certyfikacja jakości. System Zarządzania Jakością SZJ. Zarządzanie procesowe. Audit.
PODSTAWY LOGISTYKI I ZARZĄDZANIE ŁAŃCUCHEM DOSTAW	Podstawowe pojęcia: logistyka, system logistyczny, zarządzanie logistyczne, łańcuch dostaw i zarządzanie Łańcuchem dostaw. Fazowy i funkcjonalny podział systemów logistycznych, logistyczna obsługa klienta. Ewolucja łańcuchów dostaw, współpraca i zarządzanie relacjami w łańcuchach dostaw. Strategie logistyczne i strategię zarządzania łańcuchem dostaw. Metody i narzędzia wspomagające analizę logistyczną i zarządzanie łańcuchem dostaw. Informatyczne wspomaganie przepływów materiałowych i informacyjnych w systemie logistycznym przedsiębiorstwa i w łańcuchu dostaw. Badanie konfiguracji wybranego łańcucha dostaw obejmujące m.in.: analizę otoczenia w jakim funkcjonuje, opis struktury, analizę struktury podmiotowej, analizę struktury przepływowej, identyfikację strategii, identyfikację i ocenę relacji, ocenę wybranych aspektów efektywności funkcjonowania, propozycje doskonalenia struktury.
MATEMATYKA DLA INŻYNIERÓW	Elementy logiki matematycznej. Elementy kombinatoryki i teorii zbiorów. Działania na macierzach, wyznacznik i rząd macierzy. Układy równań liniowych. Ciągi i ich własności. Granica ciągu. Funkcje i ich własności. Granica i ciągłość funkcji. Rachunek różniczkowy funkcji jednej zmiennej. Całka nieoznaczona i całka oznaczona. Rachunek różniczkowy funkcji wielu zmiennych.

STATYSTYKA Z ELEMENTAMI BADAŃ OPERACYJNYCH	Zagadnienie programowania liniowego (metoda graficzna, simplex, i zastosowanie narzędzi informatycznych w zagadnieniach optymalizacji). Zadanie transportowe. Struktura opisu statystycznego (miary położenia, zmienności i asymetrii). Podstawowe pojęcia z zakresu rachunku prawdopodobieństwa. Twierdzenie o prawdopodobieństwie całkowitym, twierdzenie Bayesa. Zmienna losowa, jej rozkłady i ich zastosowanie w logistyce. Pojęcie próby i statystyki. Podstawowe rozkłady statystyk z próby. Elementy wnioskowania statystycznego w zakresie struktury – estymacja przedziałowa i testowanie hipotez. Współzależność zmiennych: badanie zależności korelacyjnej, równanie regresji liniowej, prognozowanie na podstawie trendu liniowego. Zastosowanie statystyki i badań operacyjnych w zagadnieniach inżynierskich: programowanie sieciowe, teoria masowej obsługi.
PODSTAWY EKONOMII	Problem rzadkości i główne nurty w historii myśli ekonomicznej. Podaż, popyt i równowaga rynkowa. Analiza rynku oraz podstawowe zagadnienia funkcjonowania gospodarki w skali mikroekonomicznej. Pieniądz i cena jako podstawowe kategorie gospodarki rynkowej. Rachunek dochodu narodowego. Determinanty dochodu narodowego. Model AD-AS. Wzrost i rozwój gospodarczy. Cykl koniunkturalny. Budżet państwa. Polityka fiskalna. Inflacja. Bezrobocie. Wprowadzenie studentów do podjęcia gry symulacyjnej.
RACHUNKOWOŚĆ DLA INŻYNIERÓW	Rachunkowość jako system i jej elementy składowe. Bilans majątku przedsiębiorstwa oraz operacje gospodarcze i ich wpływ na zmiany w bilansie majątkowym. Ewidencja analityczna i syntetyczna kont księgowych. Ewidencja księgowa kluczowych procesów zachodzących w jednostce. Elementy rachunku kosztów w ujmowaniu kosztów na kontach księgowych. Operacje wynikowe oraz wynik finansowy jednostki gospodarczej.
FINANSE	Zagadnienia ogólne dotyczące podstaw finansów, – wyjaśnienie pojęć: finanse, gospodarka finansowa, polityka finansowa. – przedmiotowa i podmiotowa klasyfikacja zjawisk finansowa. opracowanie i wyjaśnienie funkcji ekonomicznych finansów. System finansowy i jego ogniwa. Strumienie pieniężne w gospodarce. Pieniądz. Istota pieniądza i jego funkcje. Teorie pieniądza. Kreacja pieniądza przez banki komercyjne. Popyt i podaż pieniądza. Instrumenty polityki pieniężnej. Rynek finansowy- jego istota i funkcje. Podział-rynek pieniężny i kapitałowy, instrumenty rynku finansowego. Bank. System bankowy. Czynności bankowe. Banki komercyjne. Bank Centralny.

	System finansów publicznych. Budżet państwa i jednostki samorządowej, Finanse państwa i jednostek samorządowych. Deficyt budżetowy, dług publiczny. Elementy finansów przedsiębiorstw. Formy organizacyjno-prawne przedsiębiorstw. Finansowanie przedsiębiorstwa. Zysk jako cel przedsiębiorstwa.
PODSTAWY PRAWA	Co to jest prawo? - prawo w znaczeniu podmiotowym i przedmiotowym, - norma postępowania, - norma prawna, - akt normatywny. Powstawanie prawa - formy tworzenia prawa, - pojęcie źródeł prawa, - proces stanowienia prawa we współczesnych państwach demokratycznych, - źródła prawa i proces stanowienia prawa w Polsce. Obowiązywanie, przestrzeganie i stosowanie prawa - ogłoszenie i wejście w życie aktu normatywnego, - pojęcie realizowania i przestrzegania prawa; znaczenie zasady, „ignorantia iuris nocet”, - pojęcie i rodzaje sankcji, - pojęcie i etapy stosowania prawa; wykładnia prawa. System prawa - cechy systemu prawa, - typologia systemów prawa, - podziały w ramach systemu prawa. Podstawowe wiadomości z zakresu prawa konstytucyjnego - pojęcie i źródła prawa konstytucyjnego, - zasady ustrojowe, - konstytucyjny status jednostki, - władze państwa. Podstawowe wiadomości z zakresu prawa cywilnego - cechy i źródła prawa cywilnego, - część ogólna, - prawo rzeczowe, - zobowiązania, - prawo rodzinne i opiekuńcze, - prawo spadkowe, - postępowanie cywilne. Podstawowe wiadomości z zakresu prawa karnego - pojęcie prawa karnego materialnego i jego źródła, - przestępstwo, - kary i środki karne, - proces karny. Podstawowe wiadomości z zakresu prawa administracyjnego - pojęcie i źródła prawa administracyjnego, - administracja publiczna, jej ustrój i prawne formy działania, - dziedziny administracyjnego prawa materialnego,

	- postępowanie administracyjne. Podstawowe wiadomości o innych gałęziach prawa - prawo handlowe, - prawo pracy, - prawo finansowe.
FIZYKA	ELEMENTY MECHANIKI KLASYCZNEJ: Kinematyka i dynamika punktu materialnego. Ruch krzywoliniowy. Siły zachowawcze. Praca, moc, energia. Dynamika układu punktów materialnych. Twierdzenie o ruchu środka masy. Zasady dynamiki ruchu obrotowego bryły sztywnej. Analogia między ruchem postępowym i ruchem obrotowym. Zasady zachowania w mechanice. Siły bezwładności. Inercjalne i nieinercjalne układy odniesienia. Maszyny proste. Wielokrążek potęgowy i sumacyjny, złota reguła mechaniki. GRAWITACJA: Prawo powszechnego ciążenia. Pole grawitacyjne – natężenie, energia potencjalna, potencjał. Prędkości kosmiczne. Masa grawitacyjna a masa bezwładna, masa a ciężar ciała, stan niedociążenia, nieważkości, przeciążenia. RUCH DRGAJĄCY: Wielkości charakteryzujące drgania harmoniczne. Oscylator harmoniczny – równanie drgań swobodnych. Drgania tłumione. Drgania wymuszone. Drgania złożone – składanie równoległych oraz prostopadłych drgań harmonicznych. MECHANIKA PŁYNÓW: Ogólne własności cieczy i gazów. Hipoteza Newtona o tarciu wewnętrznym w płynie. Prawo Pascala. Prawo Archimedesza. Równanie ciągłości. Równanie Bernoulliego. Przepływ rzeczywistych płynów – wzór Poiseuille’a. Liczba Reynoldsa. Wzór Stokesa. ELEMENTY ELEKTRYCZNOŚCI I MAGNETYZMU: Prawo Coulomba. Pole elektryczne – natężenie pola. Strumień indukcji elektrycznej. Prawo Gaussa dla pola elektrycznego. Praca sił pola elektrycznego. Napięcie oraz potencjał pola elektrycznego – powierzchnie ekwipotencjalne. Zachowawczość sił pola elektrycznego. Wektor indukcji magnetycznej. FALE ELEKTROMAGNETYCZNE: Zjawisko indukcji elektromagnetycznej – prawo indukcji Faradaya. Analogia między drganiami elektrycznymi oraz mechanicznymi. Wirowe pole elektryczne. Równania Maxwella. Drgający dipol elektryczny. Emisja fal elektromagnetycznych. ELEMENTY OPTYKI: Dwoistość natury światła. Dyfrakcja światła. Interferencja światła w cienkich warstwach. Polaryzacja światła – polaryzatory. Optyka geometryczna i tworzenie obrazu. Zjawisko fluorescencji i fosforescencji. Emisja spontaniczna i wymuszona. Laser. WPROWADZENIE DO MECHANIKI KWANTOWEJ: Kwantowe własności promieniowania. Dualizm falowo-korpuskularny własności cząstek materialnych. Zasada nieoznaczoności Heisenberga. Równanie Schrödingera – funkcja falowa. WŁASNOŚCI ELEKTRYCZNE I MAGNETYCZNE MATERII: Własności elektryczne ciał stałych: przewodniki, półprzewodniki,

	izolatory. Makroskopowe własności dielektryczne materii. Indukowany moment elektryczny a polaryzowalność (elektronowa, jonowa, dipolowa). Ferroelektryki, paraelektryki, piroelektryki. Własności magnetyczne ciał stałych; momenty magnetyczne elektronu. Podatność magnetyczna. Diamagnetyzm, paramagnetyzm, ferromagnetyzm. Prawo Curie – Weissa. 1. Ocena błędów i niepewności pomiarowych, 2. Pomiar wielkości liniowych, kątów oraz pól powierzchni mikroskopem stereoskopowym, 3. Wyznaczanie gęstości i ciężaru właściwego cieczy, 4. Wyznaczanie gęstości ciał stałych, 5. Badanie lepkości cieczy, 6.1. Skalowanie mikroskopu optycznego, pomiary małych obiektów, 6.2. Wyznaczanie współczynnika załamania światła, 7. Wyznaczanie ogniskowej soczewki zbierającej, 8. Badanie układu soczewek, 9. Maszyny proste, 10. Opracowanie własne.
TOWAROZNAWSTWO	Towaroznawstwo jako nauka i wiedza praktyczna. Towary i ich klasyfikacja rodzajowa, normalizacja i normy. Jakość towarów, zarządzanie jakością. Badanie i ocena jakości towarów, czynniki obniżające jakość towarów. Opakowania. Transport i magazynowanie towarów. Towaroznawstwo i ekologia. Badanie odczynu pH wody i wybranych wyrobów o właściwościach naturalnych. Klasyfikacja i badania jakościowe wytworów papierniczych. Badania właściwości fizycznych wybranych artykułów przemysłowych. Analiza organoleptyczna jakości wybranego produktu spożywczego. Badanie jakości gotowych opakowań. Pomiar grubości powłok lakierniczych.
BHP	Wprowadzenie do problematyki bezpieczeństwa i higieny pracy. Prawne aspekty bezpieczeństwa i higieny pracy. Pomieszczenia i warunki środowiskowe. Charakterystyka zagrożeń. Pracownie na uczelni. Wypadki na uczelni. Ochrona przeciwpożarowa. Pierwsza pomoc w nagłych wypadkach.

METROLOGIA	Wielkości fizyczne, jednostki, układy miar. Narzędzia i techniki pomiarowe. Analiza uzyskanych wyników. Systemy pomiarowo-kontrolne wykorzystywane w praktyce.
AUTOMATYKA I ROBOTYKA	Podstawowe pojęcia automatyki i robotyki. Rodzaje i elementy układów automatyki i robotyki. Układy sterowania liniowe i nieliniowe. Obiekt regulacji i dobór regulatorów. Sensory i akтуatory. Roboty i manipulatory – opis i budowa. Podstawy sterowania i programowania robotów. Studium przypadków praktycznych z przemysłu. Analiza elementów wykorzystywanych w automatyce i robotyce. Analiza modeli manipulatorów - program RoboWorks. Programowanie prostego ruchu modelu robota - program RoboWorks. Model prostego robota o 6 stopniach swobody - program RoboWorks. Wprowadzenie do modelowania automatyzacji procesów produkcyjnych - program Flexism Simulation. Opracowanie modeli procesów produkcyjnych z elementami automatyzacji i robotyzacji produkcji – programy symulacyjne.
EKSPLOATACJA TECHNICZNA	Podstawowe zagadnienia dotyczące teorii eksploatacji urządzeń technicznych System techniczny i jego elementy składowe Zmiany organizacyjno-techniczne systemu eksploatacji urządzeń System informacyjny dla planowania eksploatacji urządzeń Komputerowe wspomaganie w zarządzaniu eksploatacją i utrzymaniem ruchu w łańcuchu logistycznym
GOSPODARKA ODPADAMI W PRZEDSIĘBIORSTWIE	Charakterystyka odpadów. Systemy gospodarki odpadami. Uwarunkowania techniczne, prawne, organizacyjne, ekonomiczne gospodarki odpadami. Logistyka zwrotna w łańcuchach dostaw.

GRAFIKA INŻYNIERSKA	Informacja graficzna w zarządzaniu przedsiębiorstwem produkcyjnym. Grafika komputerowa. Rodzaje grafiki komputerowej. Modelowanie geometryczne. Wprowadzenie do grafiki inżynierskiej. Systemy wspomagające pracę inżyniera. Zadania systemów CAD. Budowa systemów CAD. Wymiana danych pomiędzy systemami CAD. Technika modelowania geometrycznego w systemach CAD. Wektorowy zapis informacji-układy współrzędnych. Przestrzeń papieru i przestrzeń modelu w systemie AutoCad. Technika modelowania 2D w programie AutoCAD. Urządzenia wejściowo-wyjściowe. Podstawy zapisu konstrukcji. Znormalizowane elementy dokumentacji technicznej. Rodzaje rzutowania. Niestandardowe rozmieszczenie rzutów na rysunkach. Podstawy wymiarowania. Pismo techniczne Modelowanie w programie AutoCad z wykorzystaniem dostępnych układów współrzędnych oraz podstawowych obiektów geometrycznych 2D i 3D Definicja szablonu w programie AutoCad, definicja układu papieru, rozmiaru arkusza rysunkowego, definicja warstw, stylów tekstu i wymiarowania. Modelowanie 3D prostych elementów części maszyn oraz prostych obiektów budowlanych. Definicja bloków rysunkowych. Tworzenie dokumentacji technicznej prostych części maszyn oraz prostych obiektów budowlanych na podstawie opracowanego wcześniej modelu 3D. Wydruk do pliku pdf wykonanej dokumentacji z wykorzystaniem arkuszy rysunkowych.
PODSTAWY PROJEKTOWANIA INŻYNIERSKIEGO	Teoretyczne podstawy projektowania inżynierskiego. Proces projektowania w zaspokajaniu potrzeb. Charakterystyka i struktura procesu projektowania. Metody poszukiwania rozwiązań w procesie projektowania. Cechy projektu i kryteria w projektowaniu. Dokumentacja projektowa. Metody oceny efektywności projektów. Modele w projektowaniu. Komputerowe wspomaganie procesu projektowania. Charakterystyka wybranych systemów Cax. Proces projektowania z wykorzystaniem systemów CAx. Techniki skracające czas projektowania i wytwarzania. Inżynieria współbieżna, wirtualne prototypowanie, szybkie wytwarzanie rzeczywistych prototypów maszyn i urządzeń, szybka produkcja seryjna, szybkie wykonywanie narzędzi, inżynieria wsteczna, tworzenie modelu. Materiały inżynierskie. Komputerowe wspomaganie doboru materiałów. Podstawy wytrzymałości materiałów.

STATYSTYCZNE STEROWANIE PROCESAMI PRODUKCJI	Elementy rachunku prawdopodobieństwa i statystyki matematycznej w zastosowaniu SPC. Karty kontrolne dla zmiennych ciągłych skokowych - zasada budowy, cel prowadzenia, projektowanie i wykorzystywanie do sterowania procesami. Karty kontrolne dla zmiennych skokowych - zasada budowy, cel prowadzenia, projektowanie i wykorzystywanie do sterowania procesami. Analiza i ocena współczynników zdolności i wydajności procesu produkcyjnego.
INŻYNIERIA SYSTEMÓW I ANALIZA SYSTEMOWA	Systemy – definicje, rodzaje i własności systemów. Cykl życia systemów. Synteza i analiza systemowa . Modele i modelowanie systemów. Innowacyjność, optymalizacja, projektowanie systemów. Inżynieria wirtualna w inżynierii systemów.
PROJEKTOWANIE PROCESÓW	Uwarunkowania projektowe procesów logistycznych w przedsiębiorstwach. Podejście procesowe. Pożądane właściwości procesów. Praca rozpoznawcza- cel projektu, analiza potrzeb, ocena zasobów. Odmiany projektów i wykorzystywanych modeli. Zespoły projektowe. Nadzorowanie i zarządzanie projektem. Cykl życia procesu i projektu. Dokumentacja projektowa. Planowanie, realizacja, eksploatacja. Ryzyko projektowania i realizacji projektów. Ocena opracowań projektowych. Doskonalenie jakości opracowań projektowych. Informatyzacja i innowacyjność procesów.
PODSTAWY KOMUNIKACJI	Pojęcie i istota komunikacji oraz negocjacji. Podstawowe pojęcia negocjacyjne niezbędne dla prowadzenia negocjacji Proces negocjacji i jego fazy. Podstawowe narzędzia komunikacji werbalnej i niewerbalnej. Zasady autoprezentacji oraz znaczenie samooceny.

WYZWANIA RYNKU PRACY	Rynek pracy – podstawowe pojęcia oraz uwarunkowania rynku pracy. Analiza kodeksu pracy – pod kątem wybranych aspektów: typy umów o pracę; rozwiązanie umowy o pracę; inne formy zatrudnienia (umowy cywilnoprawne); obowiązki i prawa pracownika i pracodawcy wynikające z prawa pracy. Świadome budowanie ścieżki rozwoju zawodowego – inwestowanie w rozwój i doskonalenie. Metody poszukiwania pracy – studium przypadku. Personal Branding – budowanie wizerunku marki własnej na rynku pracy – studium przypadku. Budowanie wizerunku w sieci. Przygotowanie aplikacji, CV i listu motywacyjnego – studium przypadku. Zasady autoprezentacji podczas rozmowy z pracodawcą (rozmowa rekrutacyjna, negocjacje płacowe) – studium przypadku.
WPROWADZENIE DO PRACY DYPLOMOWEJ	Wiedza ludzka, rodzaje i klasyfikacja; rozróżnienie pojęć wiedza potoczna a wiedza naukowa; nauka / fakt naukowy / prawa i teorie naukowe. Badania naukowe. Metody badawcze, techniki i narzędzia badawcze wykorzystywane w przygotowaniu pracy dyplomowej. Cele i etapy przygotowania pracy dyplomowej. Definiowanie przedmiotu i celu badań oraz problemów i hipotez badawczych. Omówienie zasad pisania, oceniania i obrony pracy dyplomowej. Kryteria oceny pracy dyplomowej oraz egzaminu dyplomowego. Omówienie wytycznych pisania prac obowiązujących na wydziale – standardy przygotowania pracy, struktura pracy, zasady jej redagowania. Wyszukiwanie informacji niezbędnych do napisania pracy (literatura fachowa, zasoby internetowe, bazy danych). Posługiwanie się różnymi źródłami informacji z poszanowaniem własności intelektualnej. Omówienie zasad współpracy z promotorem podczas seminariów oraz harmonogramu zadań dotyczących opracowania pracy dyplomowej.
METODYKA PRACY PROJEKTOWEJ	Studiowanie - na czym polega nauka na poziomie akademickim? - jak wykorzystać walory zajęć akademickich dla budowania własnych kompetencji? - jak uczy się osoba dorosła – co już na początku studiów warto wiedzieć o własnych zasobach przydatnych do studiowania? Na pamięć czy ze zrozumieniem? - jak działa pamięć (informacje podstawowe) - co zrobić, żeby zapomnieć (płytkie przetwarzanie informacji) - co zrobić, żeby zapamiętać (głębokie przetwarzanie informacji) Notowanie - czemu służy zapisywanie? - klasyczna notatka linearna – jak notować mądrze, a nie - dużo - notatka nielinearna – jak tworzyć mapy myśli zgodnie z koncepcją Tony’ego Buzana?

	- nieklasyczna notatka linearna – jak to się robi na Uniwersytecie Cornella? Słaba silna wola – czy na pewno istnieje takie zjawisko? - powody odkładania na potem - jak być produktywnym mimo pokus - jak formułować wyzwania dla siebie (cel opracowany z pomocą metody SMART) Komunikacja wizualna i wprowadzenie do tworzenia prezentacji • Myślenie wizualne • Typowe błędy w prezentacjach • Szum vs. sygnał, czyli co zrobić, żeby przekazywanie informacji było skuteczne • Typy prezentacji • Analiza – dekonstrukcja prezentacji TED (case study) Analiza • 7 pytań do Twojej publiczności według Nancy Duarte • Dlaczego przygotowujesz prezentację? • W jaki sposób prezentacja będzie pomagać Ci w trakcie wystąpienia? • Co chcesz osiągnąć? • Jakimi zasobami dysponujesz? • Dlaczego ludzie mają Cię słuchać? Projektowanie • Definiowanie celów ogólnych i szczegółowych prezentacji • Rozwinięcie celów w narrację • Typy i cele prezentacji (informacyjne, perswazyjne, edukacyjne, aktywujące, inspirujące, motywujące, bawiące) • Modele prezentacji i cele za nimi stojące o Twitter pitch o Elewator pitch o Pecha Kucha o Ignite o TED • Wizualizacja Tworzenie • Efektywna praca w Powerpoint • Siatka w przestrzeni projektowej • Praca z tekstem • Praca z grafiką • Wizualizacja danych • Animacje • Przygotowanie do wystąpienia Dostarczanie • Przygotowanie • Jak radzić sobie z tremą? • Co, gdy sprzęt zawodzi? Ewaluacja • Ocena jakości prezentacji i wystąpienia Metoda projektu: - historia metody projektu, - myślenie projektowe, - elementy projektu.
--	--

	Etapy pracy nad projektem: - inicjacja, - planowanie, - realizacja, - ewaluacja projektu, - prezentacja efektów. Zespół projektowy: - podział ról, - zasady współpracy w zespole, - fazy rozwoju zespołu, - metody zarządzania zasobami ludzkimi w projekcie. Diagnozowanie potrzeb/problemów: - znaczenie diagnozowania potrzeb w projekcie, - sposoby diagnozowania potrzeb /problemów, - błędy w procesie diagnozowania potrzeb /problemów. Cele i rezultaty projektu: - cele ogólne, - rezultaty projektu, - metoda SMART. Ryzyka w projekcie: - identyfikacja ryzyka, - ocena ryzyka, - monitorowanie i kontrola ryzyka. Komunikacja w projekcie: - metody komunikacji w projekcie, - zasady skutecznej komunikacji w projekcie, - zarządzanie komunikacją w projekcie. Monitoring i ewaluacja projektu: - monitoring a ewaluacja, - rodzaje i kryteria ewaluacji, - znaczenie ewaluacji w projekcie. Zmiana projektowa: - zarządzanie zmianą w projekcie, - metody zarządzania zmianą w projekcie. Narzędzia i metodyki zarządzania projektami: - matryca logiczna projektu, - harmonogram, - karta projektu, - raport o stanie projektu, - wybrane metodyki i standardy zarządzania projektami.
PODSTAWY TECHNOLOGII INFORMACYJNEJ I APLIKACJI BIUROWYCH	Zapoznanie się z podstawowymi informacjami w zakresie: zapisu informacji w systemach informatycznych (kodowania, kompresji), a także sprzętu komputerowego, systemów operacyjnych, oprogramowania użytkowego i firmware'owego, sieci komputerowych, internetu oraz podpisu elektronicznego i elementów kryptografii. Ponadto z podstawowymi zagadnieniami, istotą, znaczeniem i rolą sztucznej inteligencji we współczesnym świecie. Edytor tekstu Word (opcje podstawowe).

	Arkusz kalkulacyjny (wprowadzanie danych, typy danych, serie danych, formatowanie komórek, narzędzia edycyjne, sortowanie danych, filtrowanie danych, ustawienia strony i drukowanie, wprowadzenie do formuł i funkcji wbudowanych, adresacja komórek, nazwy komórek, wybrane funkcje matematyczne i statystyczne, funkcja logiczna JEŻELI, tworzenie wykresów, tabel przestawnych).
PRZEDMIOT KIERUNKOWY W JĘZYKU OBCYM ECOLOGY	The basics: why social-ecological systems are so complex? - Ecology and ecological systems - What are ecosystems and how they work - Ecosystems management: dynamic equilibrium, uncertainty and complexity The role of scientific knowledge in environmental management & conservation Złożoność systemów społeczno-ekologicznych Ekologia i systemy ekologiczne Działanie ekosystemów Zarządzanie ekosystemami: równowaga dynamiczna, niepewność i złożoność. Rola wiedzy naukowej w zarządzaniu i ochronie środowiska. What happened that we are where we are? - The history of human impact on environment Demographic, economic, cultural and technological causes of environmental degradation Co się stało, że jesteśmy tu, gdzie jesteśmy? - Historia wpływu człowieka na środowisko Demograficzne, ekonomiczne, kulturowe i technologiczne przyczyny degradacji środowiska. Current state of the Earth – global environmental problems - Biodiversity loss and sixth mass extinction - Air quality and climate change - Water quality and deficits - Soil degradation Energy and natural resources Obecny stan Ziemi – globalne problemy środowiskowe – Utrata różnorodności biologicznej i szóste masowe wymieranie – Jakość powietrza i zmiany klimatyczne – Jakość i niedobory wody – Degradacja gleby Energia i zasoby naturalne Environmental problems solving – concepts and policies - Classical nature conservation - Legal and administrative approach - Economic and free market approach Socio-cultural approach Rozwiązywanie problemów środowiskowych – koncepcje i polityki - Klasyczna ochrona przyrody - Podejście prawno-administracyjne - Podejście ekonomiczne i wolnorynkowe

	Podejście społeczno-kulturowe Social context of environmental management - Ecological awareness and education - Public participation and civil society in environmental management Environmental social conflicts Społeczny kontekst zarządzania środowiskiem - Świadomość i edukacja ekologiczna - Partycypacja społeczna i społeczeństwo obywatelskie w zarządzaniu środowiskiem Środowiskowe konflikty społeczne Towards sustainable future - Population and environment: environmental carrying capacity and limits of growth - Sustainable Development Goals What can you do? Sustainable lifestyle W stronę zrównoważonej przyszłości - Populacja i środowisko: nośność środowiska i granice wzrostu - Cele zrównoważonego rozwoju Co możesz zrobić? Zrównoważony styl życia
JĘZYK POLSKI* * TYLKO DLA OBCOKRAJOWCÓ W	<u>Katalog intencjonalno-pojęciowy</u> Nawiązywanie kontaktu i podtrzymywanie rozmowy (włączanie się do rozmowy, podtrzymywanie rozmowy i kontrolowanie jej przebiegu, zakończenie rozmowy, rozmowa telefoniczna). Informowanie/pytanie o informację (definiowanie, uzasadnianie, określanie celu i przeznaczenia, relacjonowanie wypowiedzi własnych i innych). Wyrażanie uczuć (wyrażanie zmartwienia, wyrażanie smutku i współczucia, obojętności, rozczarowania). Działanie lub zaniechanie działania (obejcywanie czegoś, zapewnianie, oferowanie zrobienia czegoś, doradzanie i odradzanie, zabranianie). Wyrażanie opinii na jakiś temat, wyrażanie ważności sprawy, opinii, problemu, porównywanie. <u>Katalog tematyczny</u> Człowiek (wykształcenie, zawód, zajęcie, znajomość języków obcych, wygląd, ubranie, moda, relacje międzyludzkie). Rodzina (rodzice, rodzeństwo, relacje rodzinne, historia rodziny i uroczystości rodzinne). Czas wolny (życie towarzyskie, kino, koncerty, gry i zabawy, wycieczki, rozrywki, relaks, sport). Mieszkanie (rodzaje mieszkań, domów, ich wielkość, wyposażenie, wynajem, gdzie i jak wynajmować mieszkanie, atrakcje w miejscu zamieszkania). Edukacja (system szkolnictwa w Polsce, kierunki studiów, uczelnia, działy uczelni, gdzie, co i jak załatwić). Zajęcia warsztatowe – scenki z udziałem studentów: w dziekanacie, w biurze karier, w biurze pośrednictwa nieruchomości).

	Praca (nazwy zawodów, rodzaje pracy / formy zatrudnienia, zarobki, urlop, podstawy konstruowania CV). Zajęcia warsztatowe – krótkie i proste scenki z udziałem studentów: w biurze pośrednictwa pracy oraz rozmowa w sprawie pracy. Zakupy (artykuły spożywcze, sklepy, usługi (bank, poczta), pieniądze, płatność kartą, zakupy online). Zdrowie (części ciała, choroby, apteka, podstawowe leki, służba zdrowia, zasady korzystania ze służby zdrowia). Podróże (środki transportu, bilety autobusowe, kolejowe, lotnicze; bilety miesięczne, gdzie i jak kupić, dworzec autobusowy, kolejowy, lotnisko). Nauka i technika (Internet, komputer, media społecznościowe popularne w Polsce). Państwo polskie (typy rządów, partie polityczne, aktualne wydarzenia kulturalne, polityczne i społeczne). Problemy społeczne – warunki i poziom życia, relacje międzyludzkie. <u>Kultura i historia Polski</u> Historia Polski (najważniejsze fakty z historii Polski: Stan Wojenny, słynni Polacy – Mikołaj Kopernik, Fryderyk Chopin, Jan, Matejko, Jan Paweł II). Wizyta w Muzeum Śląskim w Katowicach – najważniejsze fakty z historii Śląska (historia, obyczaje, kultura). WIZYTA STUDYJNA. Święta i obyczaje Polski (Święto Wszystkich Świętych, Dzień Niepodległości 11 Listopada, Święto Konstytucji 3. Maja i weekend majowy). Regiony geograficzne Polski (atrakcje turystyczne kraju – Kraków, polskie góry – Beskidy, Tatry, Morze Bałtyckie). <u>Gramatyka</u> Odmiana rzeczowników przez przypadki w liczbie pojedynczej i mnogiej. Odmiana rzeczowników rodzaju: - męskiego zakończonych na –anin, np. Amerykanin, Rosjanin, - żeńskiego zakończonych na spółgłoskę np. miłość, przyjaźń, - żeńskiego uznawanych za trudne, np. ręka, rzecz, kość, - nijakiego zakończonych na –um, np. liceum, - nijakiego zakończonych na –ę, np. imię. Odmiana zaimków przez przypadki: - nieokreślonych (ktoś, coś), - przeczących (nikt, nic), - zaimka zwrotnego się, siebie. Odmiana przymiotników przez przypadki w liczbie pojedynczej i mnogiej – przypomnienie. Liczebniki główne i porządkowe oraz ich odmiana przez przypadki. Odmiana liczebników porządkowych typu dwunasty, dwudziesty, pięćdziesiąty. Odmiana liczebników głównych typu: dwa, dwie, cztery, cztery, cztery, pięć, pięciu, siedem, siedmiu. Czasowniki – czas przeszły czasowników w liczbie mnogiej męskoosobowych i niemęskoosobowych (pisały / pisali, czytały / czytali). Czasownik – tryb rozkazujący i przypuszczający w liczbie mnogiej (napiszcie!, zróbcie! Idźcie! / chcielibyśmy, zrobilibyście, napisaliby).
--	---

	Aspekt czasownika: czasowniki dokonane i niedokonane, tworzenie form aspektu dokonanego od form aspektu niedokonanego, znaczenie i użycie aspektu dokonanego i niedokonanego w zdaniu. Stopniowanie przymiotników proste i opisowe: - regularnych (pilny – pilniejszy), - supletywnych (zły – gorszy), - stopniowanie opisowe (chory – bardziej chory). Stopniowanie przysłówków proste i opisowe: - regularnych (np. szybko – szybciej), - supletywnych (dużo – więcej), - opisowe (elegantko – bardziej elegantko). Funkcje przypadków w zdaniu – przypomnienie. Zdania pojedyncze: - oznajmujące - pytające: - rozstrzygające (Czy zupę ugotujemy dzisiaj, czy jutro?), - uzupełniające (Kto ugotuje zupę? Kiedy ugotujemy zupę?). - zaprzeczone (Niczym się nie interesuję), - rozkazujące (Natychmiast wyłącz radio!). Zdania złożone: - współrzędne ze spójnikami: i, oraz, a także, lub, albo, czy, dlatego, ale, - podrzędne ze spójnikami: że, żeby, ponieważ, bo, dlatego że, kiedy, gdy, który, jaki, jeśli, jeżeli... to, gdyby... to, im... tym. Stylistyka. Style: - formalny, - nieformalny, - potoczny. Środki stylistyczne: - antonimy / synonimy, - porównania, - elipsy, - epitety. Ortografia: - zasady pisowni głosek dźwięcznych i bezdźwięcznych, - podstawowe zasady pisowni spółgłosek twardych i miękkich, - podstawowe zasady pisowni wyrazów z „u” i „ó”, - podstawowe zasady pisowni wyrazów z „ż” i „rz”, - przypomnienie wiadomości o zasadach pisowni wyrazów z wielkiej i małej litery, - przypomnienie wiadomości dot. zasad interpunkcji.
FILOZOFIA	Główne zagadnienia i pojęcia filozoficzne. Najważniejsze teorie i doktryny filozoficzne. Podział filozofii na poszczególne nauki. Zarys historii filozofii. Współczesne kierunki filozoficzne. Świat wartości.

PRAKTYKA ZAWODOWA	Zapoznanie z przepisami BHP i przeciwpożarowymi. Zapoznanie z funkcjonowaniem i organizacją przedsiębiorstwa. Zapoznanie się z dokumentacją i systemami informacyjnymi przedsiębiorstwa. Zapoznanie z wybranymi stanowiskami pracy, w tym z ich organizacją, dokumentacją, infrastrukturą. Praca na stanowisku pracy pod nadzorem opiekuna praktyki i realizowanie zadań wynikających z programu praktyk zawodowych dla kierunku Inżynieria Zarządzania (studia I stopnia) – szczegółowy zakres określa program praktyk.
SEMINARIUM DYPLOMOWE	Określenie tematyki i celu pracy. Uzasadnienie wyboru tematu. Użyteczność projektu. Problem badawczy, pytania badawcze, hipoteza badawcza. Metody, techniki i narzędzia badawcze. Inżynierskość pracy. Plan pracy według wytycznych Uczelni. Karta początkowa dyplomowego projektu inżynierskiego. Harmonogram dyplomowego projektu inżynierskiego. Sprawozdanie z realizacji prac w aktualnym semestrze. Krytyczna analiza literatury: książki (10 pozycji). Krytyczna analiza literatury: artykuły naukowe w języku polskim (5), artykuły naukowe w języku obcym (3), publikacje promotora (2). Rozdział teoretyczny pracy inżynierskiej. Podrozdział "Obiekt badań". Podrozdział "Metody, techniki i narzędzia badawcze". Sprawozdanie z realizacji prac w aktualnym semestrze. Wyniki badań. Analiza wyników badań, wnioski. Streszczenie pracy w języku obcym. Gotowa praca dyplomowa. Prezentacja i sprawozdanie z realizacji pracy. Ocena pracy wg Kryteriów oceny projektu dyplomowego WZ Chorzów (rubriki) z uzasadnieniem.

Specjalność: Inżynieria zarządzania procesami produkcyjnymi	
PROCESY I TECHNIKI PRODUKCYJNE	Przedsiębiorstwo i system produkcyjny jako środowisko realizacji procesów produkcyjnych. Parametryczny opis procesu produkcyjnego. Techniki wytwarzania w procesach produkcyjnych. Nowoczesne rozwiązania usprawniające proces produkcji. Opracowywanie planu produkcji wybranego produktu. Analiza wybranego procesu produkcyjnego, opracowanie mapy i karty przebiegu procesu oraz wykresu do karty. Planowanie produkcji. Ustalanie norm czasu pracy i norm materiałowych.

	Praktyczne zagadnienia automatyzacji procesów produkcyjnych, zarządzania zdolnościami produkcyjnymi i harmonogramowania.
CONTROLLING PRODUKCJI	Wprowadzenie do controllingu. Rachunek kosztów pełnych i zmiennych w działalności produkcyjnej. Rachunek kosztów działań oraz rachunek kosztów standardowych. Metody kalkulacji kosztów firmie produkcyjnej.
SYSTEMY AUTOMATYCZNEJ IDENTYFIKACJI TOWARÓW	Identyfikacja infrastruktury i wyposażenia wykorzystywanego w procesach logistycznych. Scenariusze przeprowadzania analizy, badania pod względem nieprawidłowości (MUD) i doboru optymalnych rozwiązań w zakresie wyboru systemów automatycznej identyfikacji towarów do obsługi procesów realizowanych w łańcuchu logistycznym. Wybrane narzędzia analityczne i badawcze w zakresie systemów automatycznej identyfikacji towarów. Analizy wybranego procesu logistycznego Weryfikacja i optymalizacja procesów poprzez dobór technologii automatycznej identyfikacji towarów.
KOMPUTEROWE WSPOMAGANIE PROCESU PRODUKCJI	Techniki informacyjne i ich rola w kształtowaniu procesów zarządzania produkcją. Teleinformatyka w działalności przedsiębiorstw. Systemy CAM, rodzaje aplikacji i możliwości ich zastosowania. Systemy CRM, MRP, ERP, DRP, SCM. Kierunki rozwoju systemów informatycznych wspomagania produkcji. Laboratorium. Studium przypadku zastosowania wybranych systemów komputerowego wspomagania procesu produkcji.
PROCES PRZYGOTOWANIA PRODUKCJI	Istota i zakres przygotowania produkcji w przedsiębiorstwie. Konstrukcyjne i technologiczne przygotowanie produkcji. Technologiczność konstrukcji. Wpływ techniki komputerowej na prace projektowe. Organizacja struktur zarządzania technicznym przygotowaniem produkcji w przedsiębiorstwach. Określenie założeń i danych wyjściowych wybranego wyrobu, jako obiektu zbytu, projektowania i produkcji. Planowanie pracochłonności i kosztów technicznego przygotowania produkcji. Planowanie pracochłonności i kosztów konstrukcyjnego przygotowania produkcji.

TRANSPORT TECHNOLOGICZNY	Wprowadzenie do zagadnień transportowych- podstawowe pojęcia i definicje. Infrastruktura transportu wewnętrznego, cz. I. – podział środków transportu technologicznego oraz budowa, klasyfikacja, parametry i zastosowanie środków transportu wewnętrznego o działaniu przerywanym. Kryteria planowania transportu technologicznego z uwzględnieniem łącznych kosztów transportu. Infrastruktura transportu wewnętrznego, cz. II -podział środków transportu technologicznego oraz budowa, klasyfikacja, parametry i zastosowanie środków transportu wewnętrznego o działaniu ciągłym. Dobór środków transportu do wybranego zadania transportowego. Metody optymalizacji przewozu towarów. Technologie informacyjne w systemach transportu wewnętrznego. BHP w transporcie wewnętrznym.
STUDIUM PRZYPADKU Z ZAKRESU SPECJALNOŚCI IZPP CZ.I	Analiza case studies w postaci zadań problemowych z zakresu podsystemów produkcji/gospodarki magazynowej/materiałowej. Opracowanie w formie sprawozdania analizy problemu wraz z wypracowanym rozwiązaniem. System SAP – wprowadzenie, case studies z Modułu MM.
STUDIUM PRZYPADKU Z ZAKRESU SPECJALNOŚCI IZPP CZ.II	Analiza case studies na rzeczywistych przykładach w postaci zadań problemowych z zakresu IZPP. Opracowanie w formie sprawozdania analizy problemu wraz z wypracowanym rozwiązaniem. Gra symulacyjna biznesowa REVAS – Fabryka łożysk.
Specjalność : Ekologia i ochrona środowiska w przedsiębiorstwie	
INŻYNIERIA ŚRODOWISKA	Środowisko przyrodnicze. Dewastacja środowiska. Technologie inżynierii środowiska. Kierunki rozwoju ekologii.
EMISJA ZANIECZYSZCZEŃ PRZEMYSŁOWYCH	Rodzaje zanieczyszczeń przemysłowych. Regulacje prawne zanieczyszczeń przemysłowych. Emisja zanieczyszczeń przemysłowych w Polsce i na świecie. Technologie regulujące i zmniejszające zanieczyszczenia przemysłowe.
GOSPODARKA OBIEGU ZAMKNIĘTEGO	Gospodarka odpadami. Zarządzanie cyklem życia wyrobu. Technologie gospodarki obiegu zamkniętego.

EKOLOGICZNA PRODUKCJA I WYROBY	Założenia koncepcji zrównoważonego rozwoju w skali makro- i mikroekonomicznej (Agenda 2030). System zarządzania środowiskowego wg ISO 14001 i EMAS. Strategia Czystszej Produkcji (CP) i idea programu CP. Dyrektywa IPCC. BAT i dokumenty BREF. Przykłady zastosowania czystszych technologii w wybranych gałęziach przemysłu, np. w energetyce, budownictwie. Ekologiczne projektowanie wyrobów. Ekoznakowanie. Ekoinnowacje i źródła finansowania inwestycji proekologicznych w Polsce. Ekologiczne aspekty jakości procesów produkcji i wyrobów. Metody EQFD i FMEA w projektowaniu jakości wyrobów i kształtowaniu ich ekologicznych cech. Analiza BAT i dokumentów BREF dla wybranych branży.
ZRÓWNOWAŻONY ROZWÓJ	Ekologia i ochrona środowiska. Rozwój gospodarczy. Metodyka i narzędzia zarządzania w idei zrównoważonego rozwoju. Dobre praktyki (case study).
PROEKOLOGICZNA EKSPLOATACJA SYSTEMÓW TECHNICZNYCH	Trendy ekologii i ochrony środowiska. Wpływ przemysłu na środowisko przyrodnicze. Zasoby odnawialne i nieodnawialne. Materiały eksploatacyjne. Organizacja eksploatacji systemów technicznych.
STUDIUM PRZYPADKU Z ZAKRESU SPECJALNOŚCI EIOS CZ.I	Typowe zadania z zakresu specjalności EiOS. Omówienie metodyki zarządzania projektem zespół projektowy cel zakres projektu, budżet, harmonogram realizacji projektu. Analiza inwestycji. Analiza interesariuszy. Analiza ekonomiczno – finansowa. Analiza ryzyka i raport z badań.
STUDIUM PRZYPADKU Z ZAKRESU SPECJALNOŚCI EIOS CZ.II	Analiza case studies na rzeczywistych przykładach w postaci zadań problemowych z zakresu EiOS. Opracowanie w formie sprawozdania analizy problemu wraz z wypracowanym rozwiązaniem. Gra symulacyjna biznesowa REVAS – Fabryka łożysk.

Specjalność: BHP	
SYSTEM ZARZĄDZANIA BHP	Wymagania norm ISO 45001:2018 oraz SCC:2011 w praktyce. Proces audytu wewnętrznego – przygotowanie, nadzorowanie, realizacja Cykl PDCA w zarządzaniu przedsiębiorstwem. Dokumentowanie systemów zarządzania. Identyfikacja, ocena i zarządzanie ryzykiem w organizacji. Polityka BHP. Zarządzanie oparte na ryzyku oraz kontekst organizacji.
WYPADKI I CHOROBY ZAWODOWE	Wymagania prawne w zakresie wypadków i chorób zawodowych w przedsiębiorstwie. Proces realizacji postępowania powypadkowego w odniesieniu do przepisów prawa. Praktyczne aspekty prowadzenia i koordynowania postępowania powypadkowego. Dokumentowanie wypadków przy pracy i chorób zawodowych Analiza i ocena dowodów w procesie postępowania powypadkowego. Ustalanie oraz analiza przyczyn wypadków przy pracy. Projektowanie i wdrażanie działań profilaktyki wypadkowej w przedsiębiorstwie.
GOTOWOŚĆ NA SYTUACJE AWARYJNE	Rodzaje i przyczyny awarii. Zapobieganie awariom. Zarządzanie ryzykiem. Zarządzanie sytuacjami kryzysowymi.
TECHNICZNE BEZPIECZEŃSTWO PRACY	Wymagania normy 45001. W kierunku idei bezpieczeństwa maszynowego - wymagania dotyczące maszyn i procesów produkcyjnych. BHP jako nauka i wiedza praktyczna. Badanie ilości pyłów zawieszonych w otoczeniu czujnikiem smogu. Badanie drgań wibrometrem. Pomiar zawartości alkoholu w organizmie alkomatem. Prezentowanie projektów.
ERGONOMIA I FIZJOLOGIA PRACY	Praca. Zawody przyszłości. Zawody które znikną. Ergonomia pracy. Fizjologia pracy. Podstawowe pojęcia ergonomii - ergonomia w ORZ. Wydatek energetyczny. Ergonomiczne stanowisko pracy z komputerem. Ergonomiczne stanowisko pracy produkcyjne. Wypadki w pracy.

DYDAKTYKA I METODYKA PROWADZENIA SZKOLEŃ	Ustalanie celów i projektowanie szkoleń. Formy i metody szkoleniowe Trudne sytuacje szkoleniowe. Radzenie sobie z trudnym uczestnikiem. Kontrakt szkolenia. Prezentacje "etiud szkoleniowych" studentów i informacja zwrotna.
STUDIUM PRZYPADKU Z ZAKRESU SPECJALNOŚCI BHP CZ.I	Typowe zadania z zakresu specjalności BHP. Omówienie metodyki zarządzania projektem zespół projektowy cel zakres projektu, budżet, harmonogram realizacji projektu. Analiza inwestycji. Analiza interesariuszy. Analiza ekonomiczno – finansowa. Analiza ryzyka i raport z badań.
STUDIUM PRZYPADKU Z ZAKRESU SPECJALNOŚCI BHP CZ.II	Analiza case studies na rzeczywistych przykładach w postaci zadań problemowych z zakresu BHP. Opracowanie w formie sprawozdania analizy problemu wraz z wypracowanym rozwiązaniem. Gra symulacyjna biznesowa REVAS – Fabryka łożysk.
Specjalność: Zarządzanie inwestycjami budowlanymi	
EKONOMIKA I ORGANIZACJA PROCESU INWESTYCYJNEGO	Podstawowe pojęcia sektora nieruchomości. Zasady badania potencjału rozwojowego gminy w kontekście inwestycji budowlanych. Zasady oceny sytuacji mieszkaniowej w gminie. Miary poziomu rozwoju lokalnych rynków nieruchomości mieszkaniowych i komercyjnych – metodyka analizy rynku nieruchomości. Deweloper jako kreator procesu inwestycyjnego. Umowy deweloperskie. Uczestnicy procesu inwestycyjnego. Inwestorzy instytucjonalni na rynku nieruchomości. Popyt, podaż i cena na rynku nieruchomości a inwestycje deweloperskie. Cele i istota inwestowania na rynku nieruchomości. Ryzyko inwestowania w sektorze nieruchomości. Projekt inwestycyjny dla nieruchomości. Przychody, koszty i dochody z nieruchomości a wartość rynkowa nieruchomości. Metody oceny efektywności inwestowania na rynku nieruchomości. Strategie inwestowania na rynku nieruchomości mieszkaniowych i komercyjnych.
SYSTEMY INFORMACJI PRZESTRZENNEJ	Podstawy teoretyczne i technologie SIP, Źródła danych dla SIP, Bazy danych przestrzennych, Przykłady zastosowań SIP.

PODSTAWY BUDOWNICTWA	Rodzaje obiektów budowlanych. Podstawowe elementy obiektów budowlanych składające się na całość konstrukcyjno użytkową i ich wpływ na bezpieczeństwo konstrukcyjne i użytkowe. Podstawowe warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych. Zapoznanie się z podstawowymi zasadami powstawania różnego rodzaju obiektów budowlanych. Przygotowanie robót budowlanych: regulacje prawne i merytoryczne obowiązujące przy projektowaniu robót budowlanych, opis przedmiotu realizacji, informacja do planu bioz, plan bioz. Regulacje prawne i merytoryczne obowiązujące przy realizacji robót budowlanych. Warunki rozpoczynania robót, rejestracja robót - pozwolenie na budowę, zgłoszenie, umowy o roboty budowlane. Uwarunkowania ekonomiczne realizacji procesu budowlanego. Odbiory robót i oddawanie obiektów do użytkowania. Procedury prawne oddawania gotowych obiektów do użytkowania.
PROJEKTOWANIE ARCHITEKTONICZNE I URBANISTYCZNE	Dom jednorodzinny postawy projektowanie architektonicznego na przykładzie domu jednorodzinnego. Osiedle mieszkaniowe. Miasto – mpzp.
DOKUMENTACJA PROCESU BUDOWLANEGO	Prawo budowlane – Podstawowe pojęcia i zasady prawne; – Pojęcie budynku, budowli obiektu i małej architektury; – Prace budowlane – wymogi formalne. Pozwolenie na budowę, zgłoszenie i zgłoszenie z projektem – Warunki uzyskania pozwolenia; – Wymogi wynikłe z Ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym; – Plan BIOZ; – Pozostałe wymogi. Realizacja robót budowlanych – Dokumentacja „budowy”; – Dziennik budowy; – Pozostałe dokumenty. Odbiory i eksploatacja – Dokumentacja (protokoły odbiorów); – Zgłoszenie do użytkowania; – Pozostałe wymogi formalne.

ZARZĄDZANIE I KONTROLA PRZEDSIĘWZIĘCIA BUDOWLANEGO	Lokalizacja elementów metalowych, belek drewnianych oraz przewodów elektrycznych. Zastosowanie lasera krzyżowego do pomiarów wewnątrz pomieszczeń. Zastosowanie pomiarów termowizyjnych w budownictwie. Zastosowanie kamery inspekcyjnej w budownictwie.
STUDIUM PRZYPADKU Z ZAKRESU SPECJALNOŚCI ZIB CZ.I	Typowe zadania z zakresu specjalności ZIB. Omówienie metodyki zarządzania projektem zespół projektowy cel zakres projektu, budżet, harmonogram realizacji projektu. Analiza inwestycji. Analiza interesariuszy. Analiza ekonomiczno – finansowa. Analiza ryzyka i raport z badań.
STUDIUM PRZYPADKU Z ZAKRESU SPECJALNOŚCI ZIB CZ.II	Analiza case studies na rzeczywistych przykładach w postaci zadań problemowych z zakresu ZIB. Opracowanie w formie sprawozdania analizy problemu wraz z wypracowanym rozwiązaniem. Gra symulacyjna biznesowa REVAS – Fabryka łożysk lub Firma remontowa.
Specjalność: Eksploatacja systemów technicznych	
MASZYNOZNAWSTWO	Historia i podstawy techniki. Podstawy budowy maszyn. Maszynoznawstwo mechaniczne. Maszynoznawstwo energetyczne. Maszynoznawstwo elektryczne.
PLANOWANIE EKSPLOATACJI URZĄDZEŃ	Teoria eksploatacji urządzeń. Cykl życia maszyn i urządzeń technicznych. System organizacyjno-techniczny i informacyjny eksploatacji. Zasady planowania eksploatacji urządzeń. Komputerowe wspomaganie w zarządzaniu eksploatacją. Plan eksploatacji wybranego rzeczywistego urządzenia (case study).
DOSKONALENIE JAKOŚCI SYSTEMÓW TECHNICZNYCH	Zarządzanie jakością. Modernizacja i innowacja. Systemy techniczne. Inżynieria zarządzania systemami technicznymi.
TECHNOLOGIE NAPRAW	Uszkodzenia, rodzaje, przyczyny. Naprawa i regeneracja – technologie, wykorzystywane maszyny i urządzenia. Kontrola jakości naprawy, uzasadnienie ekonomiczne. Zarządzanie systemem napraw. Reklamacje.

PROCESY I TECHNIKI PRODUKCYJNE	Przedsiębiorstwo i system produkcyjny jako środowisko realizacji procesów produkcyjnych. Parametryczny opis procesu produkcyjnego. Techniki wytwarzania w procesach produkcyjnych. Nowoczesne rozwiązania usprawniające proces produkcji. Opracowywanie planu produkcji wybranego produktu. Analiza wybranego procesu produkcyjnego, opracowanie mapy i karty przebiegu procesu oraz wykresu do karty. Planowanie produkcji. Ustalanie norm czasu pracy i norm materiałowych. Praktyczne zagadnienia automatyzacji procesów produkcyjnych, zarządzania zdolnościami produkcyjnymi i harmonogramowania.
PROEKOLOGICZNA EKSPLOATACJA SYSTEMÓW TECHNICZNYCH	Trendy ekologii i ochrony środowiska. Wpływ przemysłu na środowisko przyrodnicze. Zasoby odnawialne i nieodnawialne. Materiały eksploatacyjne. Organizacja eksploatacji systemów technicznych.
STUDIUM PRZYPADKU Z ZAKRESU SPECJALNOŚCI EST CZ.I	Typowe zadania z zakresu specjalności EST. Omówienie metodyki zarządzania projektem zespół projektowy cel zakres projektu, budżet, harmonogram realizacji projektu. Analiza inwestycji. Analiza interesariuszy. Analiza ekonomiczno – finansowa. Analiza ryzyka i raport z badań.
STUDIUM PRZYPADKU Z ZAKRESU SPECJALNOŚCI EST CZ.II	Analiza case studies na rzeczywistych przykładach w postaci zadań problemowych z zakresu EST. Opracowanie w formie sprawozdania analizy problemu wraz z wypracowanym rozwiązaniem. Gra symulacyjna biznesowa REVAS – Fabryka łożysk.

Specjalność: Inżynieria jakości w produkcji i usługach	
ZARZĄDZANIE JAKOŚCIĄ W PRZEDSIĘBIORSTWIE	Przegląd wymagań normy PN-EN ISO 9001:2015 „Systemy zarządzania jakością” oraz syntetyczny przegląd wybranych systemów zarządzania jakością w produkcji i usługach. Audity jakości – zasady, metody i techniki. Podejście procesowe w systemie zarządzania jakością oraz doskonalenie systemu i procesów. Formy dokumentowania systemu zarządzania jakością. Identyfikacja kontekstu organizacji. Polityka Jakości. Opis przebiegu procesu wraz z identyfikacją ryzyk i szans. Dokumentacja systemu zarządzania jakością.
AUDITY JAKOŚCI	Wymagania normy PN-EN ISO 9001:2015 w zakresie auditowania oraz definicje. Planowanie auditów jakości i ich dokumentowanie. Identyfikacja ryzyk związanych z auditem oraz techniki audytowania. Zbieranie dowodów auditowych oraz identyfikacja niezgodności. Raportowanie wyników auditu.
ZARZĄDZANIE INNOWACJAMI I TRANSFEREM TECHNOLOGII	Podstawowe problemy zarządzania innowacjami (innowacje i konkurencyjność, typy innowacji). Źródła innowacji. Transfer technologii. Podstawowe informacje o procesie zarządzania innowacjami. Innowacje jako element procesu zarządzania (innowacje jako element przedsiębiorczości, liniowe i złożone modele aktywności innowacyjnej. Budowanie organizacji innowacyjnej (wspólna wizja rozwoju a przywództwo, odpowiednia struktura organizacyjna, rola indywidualności w rozwoju przedsiębiorstwa innowacyjnego, zaangażowanie a innowacje w przedsiębiorstwie, efektywna praca zespołowa a innowacje, klimat kreatywności i twórczego rozwoju, rola czynników zewnętrznych w tworzeniu przedsiębiorstwa innowacyjnego, systemy wymiany innowacji i komunikowania się, podstawowe cechy organizacji nakierowanej na uczenie się i poszukiwanie innowacji). Poziomy TRL oraz modele komercjalizacji wiedzy. Gospodarka Oparta na Wiedzy - główne założenia i cele. Strategia Lizbońska i Nowa Strategia UE2020. Państwo w Gospodarce Wiedzy (rządowe programy stymulujące powstawanie i komercjalizację innowacji, polityka patentowa, zagraniczne inwestycje bezpośrednie).
CERTYFIKACJA WYROBÓW W UE	Koncepcje nowego i globalnego podejścia. Wprowadzenie do przedmiotu. Ogólne zasady oceny zgodności wyrobów. System oceny zgodności wyrobów w Polsce i w krajach Unii Europejskiej. Certyfikacja – definicja, cel i zakres. Podział certyfikacji. Proces certyfikacji systemów jakości (certyfikacja systemów jakości, zasady certyfikacji, Polskie Centrum Badań i Certyfikacji, uznawanie certyfikatów) i wyrobów.

	Badanie jakości wody poprzez pomiar konduktancji. Kontrola masy rzeczywistej towarów paczkowanych. Kalibracja przyrządów do pomiaru temperatury. Pomiar prędkości obrotowej za pomocą bezkontaktowego tachometru optycznego.
TECHNIKI I NARZĘDZIA DOSKONALENIA JAKOŚCI	Instrumenty zarządzania jakością. Metody zarządzania jakością. Narzędzia zarządzania jakością. Metoda FMEA. Metoda Poka Yoke. Metoda QFD - Quality Function Deployment. Metoda 8D – problem solving. Narzędzie - Diagram Przyczynowo-Skutkowy. Narzędzie - Analiza Pareto –Lorenza. Narzędzia - Karta Kontrolna i arkusz kontrolny.
PROJEKTOWANIE SYSTEMÓW ZARZĄDZANIA JAKOŚCIĄ	Metody i instrumenty zarządzania jakością. Narzędzia zarządzania jakością. System zarządzania jakością wg ISO. Podejście procesowe. Definiowanie i projektowanie jakości. Identyfikacja oczekiwań klienta. Identyfikowanie gniazd jakości. Dokumentacja SZJ. Działania doskonalące (w 3 obszarach).
STUDIUM PRZYPADKU Z ZAKRESU SPECJALNOŚCI II CZ.I	Analiza case studies opartych na rzeczywistych przypadkach i inspirowanych literaturą naukową z inżynierii jakości. Opracowanie w formie sprawozdania analizy case studies wraz z wypracowanym rozwiązaniem. Omówienie sprawozdań z analizy problemu i dyskusja.
STUDIUM PRZYPADKU Z ZAKRESU SPECJALNOŚCI II CZ.II	Analiza case studies na rzeczywistych przykładach w postaci zadań problemowych z zakresu II Opracowanie w formie sprawozdania analizy problemu wraz z wypracowanym rozwiązaniem. Gra symulacyjna biznesowa REVAS – Fabryka łożysk.
SPECJALNOŚĆ: INŻYNIERIA WIRTUALNA I SZTUCZNA INTELIGENCJA	
PROJEKTOWANIE I DRUK 3D	Charakterystyka metod druku 3D, w tym metody FDM. Zapoznanie się z budową i zasadą działania drukarki FDM. Projektowanie i tworzenie modeli przestrzennych 3D za pomocą oprogramowania CAD z uwzględnieniem podatności do druku metodą FDM. Dobór materiału do druku zaprojektowanego modelu 3D.

	Przygotowanie modelu 3D do wydruku za pomocą oprogramowania typu Slicer. Optymalizacja strategii drukowania (podpory, ścieżka druku, szerokość i grubość ścieżki, wielkość zakładki, itd.) z uwzględnieniem wydajności procesu, jakości wydruku (chropowatość, tolerancja wymiarowa) i zużycia filamentu. Dobór warunków technologicznych druku. Wykonanie wydruków testowych. Ocena jakości wydrukowych (ocena chropowatości, tolerancji kształtu i wymiarów).
SYSTEMY AUTOMATYCZNEJ IDENTYFIKACJI TOWARÓW	Identyfikacja infrastruktury i wyposażenia wykorzystywanego w procesach logistycznych. Scenariusze przeprowadzania analizy, badania pod względem nieprawidłowości (MUD) i doboru optymalnych rozwiązań w zakresie wyboru systemów automatycznej identyfikacji towarów do obsługi procesów realizowanych w łańcuchu logistycznym. Wybrane narzędzia analityczne i badawcze w zakresie systemów automatycznej identyfikacji towarów. Analizy wybranego procesu logistycznego. Weryfikacja i optymalizacja procesów poprzez dobór technologii automatycznej identyfikacji towarów.
ROZSZERZONA I WIRTUALNA RZECZYWISTOŚĆ	Modele rozszerzonej rzeczywistości. Urządzenia i zastosowania praktyczne rozszerzonej rzeczywistości. Modele wirtualnej rzeczywistości. Urządzenia i zastosowania praktyczne wirtualnej rzeczywistości. Trendy rozwojowe AR i VR.
SYSTEMY AUTONOMICZNE	Modele systemów autonomicznych. Urządzenia i zastosowania praktyczne systemów autonomicznych w logistyce. Urządzenia i zastosowania praktyczne systemów autonomicznych w transporcie. Trendy rozwojowe systemów autonomicznych.
SYSTEMY SZTUCZNEJ INTELIGENCJI	Rola człowieka w systemach informatycznych. Historia sztucznej inteligencji. Technologie sztucznej inteligencji. Zastosowania praktyczne i trendy rozwojowe.
KOMPUTEROWE WSPOMAGANIE PROCESU PRODUKCJI	Techniki informacyjne i ich rola w kształtowaniu procesów zarządzania produkcją. Teleinformatyka w działalności przedsiębiorstw. Systemy CAM, rodzaje aplikacji i możliwości ich zastosowania. Systemy CRM, MRP, ERP, DRP, SCM. Kierunki rozwoju systemów informatycznych wspomagania produkcji.
STUDIUM PRZYPADKU Z ZAKRESU	Analiza zaawansowanych case studies z zakresu inżynierii wirtualnej i sztucznej inteligencji. Gra symulacyjno-biznesowa Revas.

STUDIUM PRZYPADKU Z ZAKRESU SPECJALNOŚCI IWISI cz.II	Prezentowanie przez studentów opracowanych projektów na forum grupy, dyskusja. Analiza zaawansowanych case studies z zakresu inżynierii wirtualnej i sztucznej inteligencji. Gra symulacyjno-biznesowa Revas. Prezentowanie przez studentów opracowanych projektów na forum grupy, dyskusja.
--	--

IV. PROGRAM STUDIÓW

Informacja o proponowanych specjalnościach kształcenia oferowanych w danym cyklu kształcenia:

- Bezpieczeństwo i higiena pracy;
- Ekologia i ochrona środowiska w przedsiębiorstwie;
- Eksploatacja systemów technicznych;
- Inżynieria jakości w produkcji i usługach;
- Inżynieria zarządzania procesami produkcyjnymi;
- Zarządzanie inwestycjami budowlanymi;
- Inżynieria wirtualna i sztuczna inteligencja.

A) PRZYPORZĄDKOWANIE KIERUNKU STUDIÓW DO DYSYCYPLIN NAUKOWYCH

L.p.	Dyscypliny naukowe	% PUNKTÓW ECTS
1	Nauki o zarządzaniu i jakości (wiodąca)	51.3%
2	Inżynieria mechaniczna	48,7%

B) PODSTAWOWE WSKAŹNIKI ECTS OKREŚLONE DLA PROGRAMU STUDIÓW

Nazwa wskaźnika	Liczba punktów ECTS/Liczba godzin
Łączna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia	STUDIA STACJONARNE 105,2
	STUDIA NIESTACJONARNE 79,5
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom kształtującym umiejętności praktyczne	117,6 stacjonarne 112,8 niestacjonarne

Łączna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych – w przypadku kierunków studiów przyporządkowanych do dyscyplin w ramach dziedzin innych niż odpowiednio nauki humanistyczne lub nauki społeczne	5
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom do wyboru	94
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana praktykom zawodowym	40

C) WYMIAR, ZASADY I FORMY ODBYWANIA PRAKTYK ZAWODOWYCH

Praktyki zawodowe stanowią integralną część programu studiów pierwszego stopnia, co zgodnie z wymaganiami programowymi dla studiów o praktycznym profilu kształcenia, jest odzwierciedleniem zawodowego charakteru studiów.

Procedury organizacji praktyk zawodowych są sformalizowane. Główne założenia dotyczące praktyk zostały określone w regulaminie praktyk oraz procedurze organizacji praktyk. Praktyki zawodowe są obowiązkowe i każdy student jest zobowiązany do ich zaliczenia w trakcie trwania nauki.

Zgodnie z programem studiów, na studiach I stopnia praktyka realizowana jest w wymiarze 6 miesięcy, a przypisano jej 40 punkty ECTS.

Realizacja zawodowych praktyk studenckich ma na celu praktyczną weryfikację efektów uczenia się, poszerzenie kompetencji i umiejętności studenta. Praktyka obejmować powinna obserwację oraz czynne uczestnictwo w różnych formach działań realizowanych przez daną organizację. Ważnym jej celem jest pogłębianie, rozwijanie i doskonalenie kompetencji studenta niezbędnych do wykonywania zawodu związanego z kierunkiem studiów.

Praktyki na kierunku inżynieria zarządzania mogą odbywać się między innymi w małych, średnich i dużych przedsiębiorstwach produkcyjnych i usługowych, firmach doradczych i audytorskich, jednostkach projektowych, działach ds. BHP, działach przygotowujących opracowania i dokumenty planistyczne, agencjach nieruchomości, wydziale planowania przestrzennego, gospodarki nieruchomościami, urbanistyki i architektury w organach i instytucjach samorządowych, działach odpowiedzialnych za wdrażanie innowacji do produkcji, zakładach komunalnych, segregacji i recyklingu odpadów oraz firmach budowlanych, deweloperskich.

Miejsce realizowania praktyk musi dawać możliwość osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się dla programu praktyk zawodowych i odpowiadać kierunkowi studiów. W ramach obowiązkowych praktyk dopuszcza się następujące formy praktyk: praktyka może być realizowana w organizacji znajdującej się w bazie praktyk zawodowych Biura Karier i Praktyk, gdyż uczenia zapewnia studentom, w ramach partnerstw biznesowych miejsca odbywania praktyk. Jak również dopuszcza się, że miejsce praktyk może zostać pozyskane przez studenta, przy czym zostaje ono wcześniej zatwierdzone przez merytorycznego opiekuna praktyk zgodnie z określonymi przez uczelnię kryteriami.

Praktyki zawodowe na uczelni organizuje i koordynuje Biuro Karier i Praktyk.

D) SPOSOBY WERYFIKACJI I OCENY EFEKTÓW UCZENIA SIĘ OSIĄGANÝCH PRZEZ STUDENTA W TRAKCIE CAŁEGO CYKLU KSZTAŁCENIA

W procesie monitorowania stopnia osiągnięcia efektów uczenia uczestniczą: koordynator przedmiotu, metodyk, menedżer kierunku, prodziekan ds. jakości kształcenia oraz Komisja ds. zapewniania jakości prac dyplomowych i recenzji na studiach I i II stopnia, dziekan. Weryfikacja

osiągania efektów uczenia przez poszczególnych studentów rozumiana jest jako potwierdzenie przy użyciu zdefiniowanych narzędzi i kryteriów, że zostały spełnione przez studenta wyspecyfikowane wymagania określone dla postawionego zadania.

Zasadniczym obszarem bezpośredniego pomiaru efektów uczenia są przedmioty nauczania. Każdy przedmiot został zdefiniowany w kartach przedmiotów pod kątem efektów uczenia się, treści programowych, w ramach których osiągnąć jest dany efekt oraz metod weryfikacji osiągnięcia przez studentów poszczególnych efektów uczenia się.

Efekty uczenia się weryfikowane są przez zastosowanie adekwatnie dobranych metod:

- efekty uczenia się w zakresie wiedzy zwykle weryfikowane są poprzez: egzaminy pisemne i ustne, kolokwia, quizy i testy,
- umiejętności najczęściej weryfikowane są poprzez wykonywanie ćwiczeń, rozwiązywanie zadań, opracowanie studiów przypadków, projekty, obserwację, portfolio i ocenę aktywności (efektów pracy studenta) na zajęciach,
- osiągnięcie przez studenta efektów uczenia w zakresie kompetencji społecznych zwykle weryfikowane jest poprzez ocenę różnorodnych aktywności i rozwiązywanie problemów na zajęciach oraz ocenę pracy nad projektem, a także ocenę prezentacji wyników projektu. W ramach każdego z narzędzi nauczyciel akademicki ustala kryteria i sposób oceny czy dany efekt został osiągnięty przez studenta.

Narzędziami pośredniego pomiaru zakresu realizacji efektów uczenia są:

- ankiety oceny zajęć dydaktycznych przez studentów – dzięki wynikom ankiet uzyskuje się informacje dotyczące sposobu postrzegania procesu kształcenia z perspektywy studentów oraz ich oceny pracy wykładowców, co pozwala na zdiagnozowanie obszarów nauczania przedmiotowego wymagających korekt i działań naprawczych, umożliwia także wytypowanie dobrych praktyk i rozwiązań dydaktycznych wartych promowania w praktyce nauczania,
- hospitacje metodyczne – umożliwiają ocenę możliwości realizacji założonych dla przedmiotów efektów uczenia na podstawie analizy przebiegu procesu dydaktycznego oraz ewentualne wprowadzenie modyfikacji w zakresie stosowanych metod i technik dydaktycznych oraz sposobu budowania relacji pomiędzy wykładowcą a grupami studenckimi.

Na uzyskanie zakładanych umiejętności i kompetencji oraz na opanowanie oczekiwanej wiedzy, pozwala właściwy dobór metod kształcenia. Wybór metod zależy od wielu czynników, w tym zwłaszcza od formy zajęć, od sformułowanych celów nauczania, planowanych szczególnych zadań dydaktycznych, wreszcie od przedmiotu nauczania i efektów uczenia zdefiniowanych dla danego przedmiotu.

Wykładowca może określić własne metody dydaktyczne lub wybrać spośród metod opartych o dowolną typologię metod nauczania/uczenia się. W zależności od formy zajęć (wykład/ ćwiczenia/ laboratorium), wykładowcy mogą planować pracę w oparciu o:

- metody podające (oparte na uczeniu się przez przyswajanie): wykład, wykład konwersatoryjny, wykład z prezentacją multimedialną, nauczanie wyprzedzające (analiza gotowych treści np. w opracowaniu, poprzedzona zadaniami w formie poleceń i pytań) i in.,
- metody poszukujące (oparte na samodzielnym pozyskiwaniu wiedzy): metoda zadań do samodzielnego wykonania, gry dydaktyczne, analiza przypadku (case study), dyskusja, symulacja, metoda projektu in.,
- metody waloryzacyjne (eksponujące systemy wartości): dyskusja, gry symulacyjne, analiza przypadku i in.,
- metody praktyczne/ ćwiczeniowe (treningowe): rozwiązywanie zadań/ ćwiczeń, trening kompetencji (asertywności, projektowania np. graficznego, sporządzania bilansu, komunikacji w zespole, twórczości, orientacji w terenie, projektowania działań, pisanie raportu, sporządzania diagnozy) i in.

Wykładowcy planujący zajęcia dydaktyczne w terenie, poza siedzibą uczelni, chętnie wybierają: wyjazd studyjny, wycieczkę, czy też udział w imprezach i wydarzeniach organizowanych przez podmioty spoza uczelni (konferencje, spotkania, wystawy, rajdy i gry terenowe), ćwiczenia w terenie, badania terenowe, szkolenia.

Wykładowej formie zajęć, a także osiąganiu efektów uczenia się w obszarze wiedzy służą metody podające, jednak wzbogacone o elementy metod poszukujących, czy też waloryzacyjnych, gdyż uczeniu się osób dorosłych nie sprzyja opieranie się wyłącznie na uczeniu się przez przyswajanie, wielokrotnie skuteczniejszym jest proces uczenia się, w którym student wykazuje aktywność poznawczą, w tym zwłaszcza poszukującą.

Dydaktycy planujący ćwiczenia i laboratoria wybierają różnorakie metody, w tym poszukujące i waloryzacyjne. Często też czerpią z zasobów metod praktycznych, co jest szczególnie cenne w aspekcie procesu kształcenia realizowanego na kierunku o profilu praktycznym. Zastosowanie metod ćwiczeniowych oraz poszukujących sprzyja osiąganiu efektów uczenia się w obszarze umiejętności oraz kompetencji społecznych.

Szczególnym elementem w systemie pomiaru efektów uczenia się osiąganych przez studentów jest seminarium: zespołowa praca dyplomowa (licencjacka lub inżynierska) o charakterze projektowym oraz obrona tego projektu.

Na podstawie udziału studentów w seminarium oraz realizacji i obrony pracy dyplomowej dokonywany jest pomiar szerokiego spectrum efektów z obszaru wiedzy i umiejętności kierunkowych oraz kompetencji społecznych absolwentów. Pomiar ten dokonywany jest według jednolitych zasad i kryteriów, adekwatnie do przyjętych dla prac licencjackich, inżynierskich i magisterskich założeń oraz wytycznych, wyszczególnionych w odrębnej dokumentacji.

Szczególną rolę pełni Komisja ds. jakości prac dyplomowych i recenzji na studiach I oraz II stopnia. Zadaniem niniejszego podmiotu jest opiniowanie tematów prac dyplomowych pod kątem ich zgodności z kierunkiem studiów, ocena jakości prac dyplomowych, a także ocena jakości recenzji prac dyplomowych: opinii recenzenta oraz opinii promotora.

Uczelnia korzysta z elektronicznego systemu obron, który nie tylko został zintegrowany z Jednolitym Systemem Antyplagiatowym, dzięki któremu weryfikowany jest poziom zapożyczeń, ale system ten pozwala na efektywniejszy i skuteczniejszy sposób prowadzenia obron prac dyplomowych, a także na ich nadzorowanie i kontrolowanie, w tym ocena pracy dyplomowej recenzenta, jak i promotora dokonywana jest na podstawie identycznych kryteriów dedykowanych danemu kierunkowi i stopniowi studiów.

W wyniku analizy w/w obszarów koordynatorzy przedmiotów we współpracy z metodykiem i menedżerem dokonują ewaluacji i modyfikacji programów i metod kształcenia.

E) WYKAZ ZAJĘĆ LUB GRUPY ZAJĘĆ Z PRZYPISANIEM PUNKTÓW ECTS

INŻYNIERIA ZARZĄDZANIA - FORMA STACJONARNA (STUDIA INŻYNIERSKIE)																																						
L.P.	PRZEDMIOT	FORMA ZALICZENIA		ROK I								ROK II								ROK III										ROK IV								
		W	Ć/L	sem I			ECTS	sem II			ECTS	sem III			ECTS	sem IV			ECTS	sem V			ECTS	sem VI			ECTS	sem VII			ECTS							
				W	Ć	L		E-learning	W	Ć		L	E-learning	W		Ć	L	E-learning		W	Ć	L		E-learning	W	Ć		L	E-learning	W		Ć	L	E-learning				
PRZEDMIOTY PODSTAWOWE I KIERUNKOWE:		1575		100	120	0	89	31	115	165	45	0	24	117	150	55	8	23	107	135	45	13	26	90	65	0	0	18	46	50	0	20	10	20	20	0	0	2
1	JĘZYK OBCY		E		90			4		90			4		90			4		90			4															
2	PODSТАWY SOCJOLOGII	Z																	2			13	3															
3	OCHRONA WŁASNOŚCI INTELEKTUALNEJ	Z												2			8	1																				
4	WYCHOWANIE FIZYCZNE		Z							30			0		30			0																				
5	PODSТАWY ZARZĄDZANIA	E	Z	15	15			3																														
6	PODSТАWY MARKETINGU	E		30				2																														
7	ZARZĄDZANIE ZASOBAMI LUDZKIMI	E	Z																					30	15		6											
8	ZARZĄDZANIE PRODUKCJĄ I USŁUGAMI	E	Z						30		30		5																									
9	NORMALIZACJA I ZARZĄDZANIE JAKOŚCIĄ	E	Z																30	15			4															
10	PODSТАWY LOGISTYKI I ZARZĄDZANIA ŁANCUCHEM DOSTAW	E	Z																					20	20		4											
11	MATEMATYKA DLA INŻYNIERÓW	E	Z	30	15			6	30	15			5																									
12	STATYSTYKA Z ELEMENTAMI BADAŃ OPERACYJNYCH	E	Z																					30	20		5											
13	PODSТАWY EKONOMII	E		20				3																														
14	RACHUNKOWOŚĆ DLA INŻYNIERÓW	E	Z																15	15			3															
15	FINANSE	E	Z											25	10			3																				
16	PODSТАWY PRAWA	E	Z						15	15			3																									
17	FIZYKA	E	Z											30		15		5																				
18	TOWAROZNAWSTWO	E	Z						30		15		4																									
19	BHP	Zal					4	0																														
20	METROLOGIA	E	Z											20		20		3																				
21	AUTOMATYKA I ROBOTYKA	E	Z											20		20		4																				
22	EKSPLLOATACJA TECHNICZNA	E	Z																													20	20			2		
23	GOSPODARKA ODPADAMI W PRZEDSIĘBIORSTWIE	E	Z						10	15			3																									
24	GRAFIKA INŻYNIERSKA	E	Z																30		15		5															
25	PODSТАWY PROJEKTOWANIA INŻYNIERSKIEGO	E	Z																30		30		5															
26	STATYSTYCZNE STEROWANIE PROCESAMI PRODUKCJI	E	Z																						20	30			4									
27	INŻYNIERIA SYSTEMÓW I ANALIZA SYSTEMOWA	E	Z											20	20			3																				
28	PROJEKTOWANIE PROCESÓW	E	Z																						20	20			4									
29	PODSТАWY KOMUNIKACJI		Z																	15			2															
30	WYZWANIA RYNKU PRACY		Z																						10			1										
31	WPROWADZENIE DO PRACY DYPLMOWEJ	Z																						10			2											
32	METODYKA PRACY PROJEKTOWEJ	Zal		3			42	6																														
33	PODSТАWY TECHNOLOGII INFORMACYJNEJ I APLIKACJI BIUROWYCH	Z					15	2																														
34	PRZEDMIOT KIERUNKOWY W JĘZYKU OBCYM	Zal																										6			20	2						
35	FILOZOFIA	Z		2			28	5																														
36	JĘZYK POLSKI*		Z		60			4																														
PRZEDMIOTY SPECJALNOŚCIOWE:		1245		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	45	0	0	10	15	555	0	0	32	45	555	15	0	34
1	PRZEDMIOTY SPECJALNOŚCIOWE OBOWIAZKOWE (godziny w semestrze w zależności od specjalności)	E	Z																					15	30			8	15	45			8	45	45	15		10
2	PRAKTYKA ZAWODOWA		Zal																											480		20		480			20	
3	SEMINARIUM DYPLMOWE		Zal/Z																						15			2		30		4		30			4	
OGÓŁEM GODZINY ZORGANIZOWANE (WYKŁADY, ĆWICZENIA, LABORATORIA, E-LEARNING)		2820		100	120	0	89	31	115	165	45	0	24	117	150	55	8	23	107	135	45	13	26	105	110	0	0	28	61	605	0	20	42	65	575	15	0	36
ECTS		210																																				
W		670																																				
Ć		1860																																				
L		160																																				
E-LEARNING		130																																				
ŁĄCZNA LICZBA GODZIN KONTAKTOWYCH (WYKŁADY, ĆWICZENIA, LABORATORIA)		2690																																				
PRACA WŁASNA (W TYM E-LEARNING)		2560																																				
* tylko dla obcokrajowców																																						

[illegible]

INŻYNIERIA ZARZĄDZANIA (STUDIA I STOPNIA)															
BHP															
L.P.	PRZEDMIOT	FORMA ZALICZENIA	III ROK								IV ROK				ECTS
			sem V				sem VI				sem VII				
			W	Ć	L	E-learning	W	Ć	L	E-learning	W	Ć	L	E-learning	
1	SYSTEM ZARZĄDZANIA BHP	E/Z	15	15											6
2	WYPADKI I CHOROBY ZAWODOWE	Z		15											2
3	ERGONOMIA I FIZJOLOGIA PRACY	E/Z					15	15							5
4	GOTOWOŚĆ NA SYTUACJE AWARYJNE	E									15				2
5	TECHNICZNE BEZPIECZEŃSTWO PRACY	E/Z									15		15		3
6	DYDAKTYKA I METODYKA PROWADZENIA SZKOLEŃ	E/Z									15	15			2
7	STUDIUM PRZYPADKU Z ZAKRESU SPECJALNOŚCI BHP cz.I	Z						30							3
8	STUDIUM PRZYPADKU Z ZAKRESU SPECJALNOŚCI BHP cz.II	Z										30			3
SUMA GODZIN KONTAKTOWYCH		210	15	30	0	0	15	45	0	0	45	45	15	0	26

INŻYNIERIA ZARZĄDZANIA (STUDIA I STOPNIA)															
Ekologia i ochrona środowiska w przedsiębiorstwie															
L.P.	PRZEDMIOT	FORMA ZALICZENIA	III ROK								IV ROK				ECTS
			sem V				sem VI				sem VII				
			W	Ć	L	E-learning	W	Ć	L	E-learning	W	Ć	L	E-learning	
1	ZRÓWNOWAŻONY ROZWÓJ	E/Z	15	15											6
2	GOSPODARKA OBIEGU ZAMNKNIĘTEGO	Z		15											2
3	EKOLOGICZNA PRODUKCJA I WYROBY	E/Z					15	15							5
4	EMISJA ZANIECZYSZCZEŃ PRZEMYSŁOWYCH	E									15				2
5	INŻYNIERIA ŚRODOWISKA	E/Z									15		15		3
6	PROEKOLOGICZNA EKSPLOATACJA SYSTEMÓW TECHNICZNYCH	E/Z									15	15			2
7	STUDIUM PRZYPADKU Z ZAKRESU SPECJALNOŚCI EIOS cz.I	Z						30							3
8	STUDIUM PRZYPADKU Z ZAKRESU SPECJALNOŚCI EIOS cz.II	Z										30			3
SUMA GODZIN KONTAKTOWYCH		210	15	30	0	0	15	45	0	0	45	45	15	0	26

INŻYNIERIA ZARZĄDZANIA (STUDIA I STOPNIA)																
Eksplotacja systemów technicznych																
L.P.	PRZEDMIOT	FORMA ZALICZENIA	III ROK								IV ROK				ECTS	
			sem V				sem VI				sem VII					
			W	Ć	L	E-learning	W	Ć	L	E-learning	W	Ć	L	E-learning		
1	PROCESY I TECHNIKI PRODUKCYJNE	E/Z	15	15											6	
2	PLANOWANIE EKSPLOATACJI URZĄDZEŃ	Z		15											2	
3	MASZYNOZNAWSTWO	E/Z					15	15							5	
4	DOSKONALENIE JAKOŚCI SYSTEMÓW TECHNICZNYCH	E									15				2	
5	TECHNOLOGIE NAPRAW	E/Z									15		15		3	
6	PROEKOLOGICZNA EKSPLOATACJA SYSTEMÓW TECHNICZNYCH	E/Z									15	15			2	
7	STUDIUM PRZYPADKU Z ZAKRESU SPECJALNOŚCI EST cz.I	Z						30							3	
8	STUDIUM PRZYPADKU Z ZAKRESU SPECJALNOŚCI EST cz.II	Z										30			3	
SUMA GODZIN KONTAKTOWYCH			210	15	30	0	0	15	45	0	0	45	45	15	0	26

INŻYNIERIA ZARZĄDZANIA (STUDIA I STOPNIA)															
Inżynieria jakości w produkcji i usługach															
L.P.	PRZEDMIOT	FORMA ZALICZENIA	III ROK								IV ROK				ECTS
			sem V				sem VI				sem VII				
			W	Ć	L	E-learning	W	Ć	L	E-learning	W	Ć	L	E-learning	
1	ZARZĄDZANIE JAKOŚCIĄ W PRZEDSIĘBIORSTWIE	E/Z	15	15											6
2	AUDITY JAKOŚCI	Z		15											2
3	TECHNIKI I NARZĘDZIA DOSKONALENIA JAKOŚCI	E/Z					15	15							5
4	ZARZĄDZANIE INNOWACJAMI I TRANSFEREM TECHNOLOGII	E									15				2
5	CERTYFIKACJA WYROBÓW W UE	E/Z									15		15		3
6	PROJEKTOWANIE SYSTEMÓW ZARZĄDZANIA JAKOŚCIĄ	E/Z									15	15			2
7	STUDIUM PRZYPADKU Z ZAKRESU SPECJALNOŚCI IJ cz.I	Z						30							3
8	STUDIUM PRZYPADKU Z ZAKRESU SPECJALNOŚCI IJ cz.II	Z										30			3
SUMA GODZIN KONTAKTOWYCH		210	15	30	0	0	15	45	0	0	45	45	15	0	26

INŻYNIERIA ZARZĄDZANIA (STUDIA I STOPNIA)															
Inżynieria zarządzania procesami produkcyjnymi															
L.P.	PRZEDMIOT	FORMA ZALICZENIA	III ROK								IV ROK				ECTS
			sem V				sem VI				sem VII				
			W	Ć	L	E-learning	W	Ć	L	E-learning	W	Ć	L	E-learning	
1	PROCESY I TECHNIKI PRODUKCYJNE	E/Z	15	15											6
2	SYSTEMY AUTOMATYCZNEJ IDENTYFIKACJI TOWARÓW	Z			15										2
3	PROCES PRZYGOTOWANIA PRODUKCJI	E/Z					15	15							5
4	CONTROLLING PRODUKCJI	E									15				2
5	TRANSPORT TECHNOLOGICZNY	E/Z									15	15			3
6	KOMPUTEROWE WSPOMAGANIE PROCESU PRODUKCJI	E/Z									15		15		2
7	STUDIUM PRZYPADKU Z ZAKRESU SPECJALNOŚCI IZPP cz.I	Z						30							3
8	STUDIUM PRZYPADKU Z ZAKRESU SPECJALNOŚCI IZPP cz.II	Z										30			3
SUMA GODZIN KONTAKTOWYCH		210	15	15	15	0	15	45	0	0	45	45	15	0	26

INŻYNIERIA ZARZĄDZANIA (STUDIA I STOPNIA)															
Zarządzanie inwestycjami budowlanymi															
L.P.	PRZEDMIOT	FORMA ZALICZENIA	III ROK								IV ROK				ECTS
			sem V				sem VI				sem VII				
			W	Ć	L	E-learning	W	Ć	L	E-learning	W	Ć	L	E-learning	
1	PROJEKTOWANIE ARCHITEKTONICZNE I URBANISTYCZNE	E/Z	15	15											6
2	PODSTAWY BUDOWNICTWA	Z		15											2
3	DOKUMENTACJA PROCESU BUDOWLANEGO	E/Z					15	15							5
4	SYSTEMY INFORMACJI PRZESTRZENNEJ	Z									15				2
5	ZARZĄDZANIE I KONTROLA PRZEDSIĘWZIĘCIA BUDOWLANEGO	E/Z									15		15		3
6	EKONOMIKA I ORGANIZACJA PROCESU INWESTYCYJNEGO	E/Z									15	15			2
7	STUDIUM PRZYPADKU Z ZAKRESU SPECJALNOŚCI ZIB cz.I	Z						30							3
8	STUDIUM PRZYPADKU Z ZAKRESU SPECJALNOŚCI ZIB cz.II	Z										30			3
SUMA GODZIN KONTAKTOWYCH		210	15	30	0	0	15	45	0	0	45	45	15	0	26

INŻYNIERIA ZARZĄDZANIA (STUDIA I STOPNIA)															
Inżynieria wirtualna i sztuczna inteligencja															
L.P.	PRZEDMIOT	FORMA ZALICZENIA	III ROK								IV ROK				ECTS
			sem V				sem VI				sem VII				
			W	Ć	L	E-learning	W	Ć	L	E-learning	W	Ć	L	E-learning	
1	PROJEKTOWANIE I DRUK 3D	E/Z	15		15									6	
2	SYSTEMY AUTOMATYCZNEJ IDENTYFIKACJI TOWARÓW	Z			15									2	
3	ROZSZERZONA I WIRTUALNA RZECZYWISTOŚĆ	E/Z					15		15					5	
4	SYSTEMY AUTONOMICZNE	E								15				2	
5	SYSTEMY SZTUCZNEJ INTELIGENCJI	E/Z								15		15		3	
6	KOMPUTEROWE WSPOMAGANIE PROCESU PRODUKCJI	E/Z								15		15		2	
7	STUDIUM PRZYPADKU Z ZAKRESU SPECJALNOŚCI IWISI cz.I	Z						30						3	
8	STUDIUM PRZYPADKU Z ZAKRESU SPECJALNOŚCI IWISI cz.II	Z									30			3	
SUMA GODZIN KONTAKTOWYCH		210	15	0	30	0	15	30	15	0	45	30	30	0	26