# WYŻSZA SZKOŁA BANKOWA W GDAŃSKU

**ROK AKADEMICKI 2022/2023** 

WYDZIAŁ INFORMATYKI I NOWYCH TECHNOLOGII

KIERUNEK STUDIÓW INFORMATYKA

TYP STUDIÓW (POZIOM I PROFIL) I STOPNIA INŻYNIERSKIE

SEMESTR 2

STATUS PRZEDMIOTU kierunkowy

KOD PRZEDMIOTU IINT\_I\_PES2

### **KARTA PRZEDMIOTU**

### NAZWA PRZEDMIOTU

# Podstawy elektroniki

#### **KOORDYNATOR PRZEDMIOTU**

mgr Döring Adam

### PROWADZĄCY PRZEDMIOT

mgr inż. Chludziński Tomasz,mgr Muszarski Łukasz,mgr Döring Adam,mgr Döring Adam,mgr Kryła Łukasz,mgr Reszka Sławomir,mgr Reszka Sławomir,0 Sadura Filip

#### LICZBA GODZIN

	Stacjonarne	Niestacjonarne
Wykłady	24	16
Ćwiczenia	0	0
Laboratoria	24	16
Konwersatoria	0	0
Lektorat	0	0
Seminarium	0	0
Zajęcia sportowe	0	0
Projekt / praca własna	0	0
Praktyki	0	0
RAZEM	48	32

### **PUNKTY ECTS**

	Stacjonarne	Niestacjonarne
ŁĄCZNIE	4	4
Kontaktowe razem	0	0
Praca własna	0	0

# WYMAGANIA WSTĘPNE (W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH)

Podstawowa wiedza z zakresu fizyki realizowanej w szkole średniej.

### ZAŁOŻENIA I CEL KSZTAŁCENIA

Zapoznanie studentów ze zjawiskami, prawami i zasadami rządzącymi prostymi obwodami elektrycznymi prądu stałego i zmiennego

### **EFEKTY UCZENIA SIĘ**

ЕРК	Treść przedmiotowego efektu uczenia się	Odniesienie do ef.
w zakresie wiedzy		kierunkowych

1	IINT_I_PES2_W1	Wymienia poznane metody pomiarowe	INF_I_inż_W02_in ż w zaawansowanym stopniu zagadnienia z zakresu programowania (paradygmatów, języków, środowisk, metod, urządzeń, itp.) uwzględniając procesy zachodzące w cyklach życia obiektów i urządzeń informatycznych
2	IINT_I_PES2_W2	Omawia pojęcia z zakresu operacji na bramkach logicznych, rozumie zasady stosowania algebry Boole'a	INF_I_inż_W01 w zaawansowanym stopniu zagadnienia z zakresu matematyki obejmujące podstawy analizy matematycznej, algebry, matematyki dyskretnej (elementy logiki i teorii mnogości, kombinatoryki i teorii grafów), metod probabilistycznych i statystyki

3 IINT_I_PES2_W3	Opisuje wykorzystanie przerzutników, liczników, rejestrów i pamięci	INF_I_inż_W07_in ż w zaawansowanym stopniu zagadnienia z zakresu procesów zachodzących w cyklu życia systemów informatycznych oraz architektury systemów i sprzętu komputerowego jak również zagadnień z zakresu systemów wbudowanych
4 IINT_I_PES2_W4	Omawia pojęcia dotyczące działania półprzewodników i wzmacniaczy operacyjnych	INF_I_inż_W02_in ż w zaawansowanym stopniu zagadnienia z zakresu programowania (paradygmatów, języków, środowisk, metod, urządzeń, itp.) uwzględniając procesy zachodzące w cyklach życia obiektów i urządzeń informatycznych
w zakresie umiejętności		

1	IINT_I_PES2_U1	Uruchamia symulację w celu sprawdzenia poprawności pracy układu. Posługuje się odpowiednim sprzętem pomiarowym	INF_I_inżU09_inż zastosować poznane modele i metody matematyczne, analityczne i eksperymentalne do formułowania, analizowania i rozwiązywania problemów inżynierskich związanych z informatyką, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski
2	IINT_I_PES2_U2	Analizuje i objaśnia znaczenie informacji zawartych w opisach technicznych wybranych, podstawowych elementów elektronicznych	INF_I_inż_U03 porozumiewać się przy użyciu różnych technik w środowisku zawodowym oraz w innych środowiskach, w tym w języku obcym oraz z wykorzystaniem narzędzi informatycznych
3	IINT_I_PES2_U3	Dokonuje obliczeń z zakresu praw elektrotechnicznych	INF_I_inż_U01 pozyskiwać informacje z literatury, baz wiedzy, Internetu oraz innych wiarygodnych źródeł (w tym także w języku obcym), integrować je, dokonywać ich interpretacji oraz wyciągać wnioski i formułować opinie

w	w zakresie kompetencji społecznych				
1		Współpracuje z współczłonkami grupy laboratoryjnej podejmując się realizacji części zadań, wymaganych do realizacji określonego ćwiczenia	INF_I_inż_K01 formułowania pytań, służących pogłębieniu własnego zrozumienia danego tematu lub odnalezieniu brakujących elementów rozumowania		
2	IINT_I_PES2_K2	Stosuje konstruowane urządzenia w praktyce	INF_I_inż_K04 formułowania opinii na temat podstawowych zagadnień informatycznych, ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej		
3					
4					

# TREŚCI PROGRAMOWE

	Temat / zagadnienie	Liczba godzin		Forma	Przedmiotowe
		STAC	NSTSC	Toma	efekty uczenia się
	Prąd elektryczny - podstawy fizyczne (prąd stały i zmienny)	5	3	Wykład	IINT_I_PES2_W1, IINT_I_PES2_U1, IINT_I_PES2_K1
	Prawa obwodów elektrycznych	5	3	Wykład	IINT_I_PES2_W1, IINT_I_PES2_U1, IINT_I_PES2_K1

Analiza prostych obwodów elektrycznych	5	4 Wykład	IINT_I_PES2_W1, IINT_I_PES2_U1, IINT_I_PES2_K1
Półprzewodniki (diody, tranzystory bipolarne)	6	4 Wykład	IINT_I_PES2_W1, IINT_I_PES2_U1, IINT_I_PES2_K1
Ogniwa i akumulatory	5	4 Wykład	IINT_I_PES2_W1, IINT_I_PES2_U1, IINT_I_PES2_K1
Badanie praw obwodów elektrycznych	6	4 Laboratorium	IINT_I_PES2_W1, IINT_I_PES2_U1, IINT_I_PES2_K1
Badanie działania półprzewodników	6	4 Laboratorium	IINT_I_PES2_W1, IINT_I_PES2_U1, IINT_I_PES2_K1
Budowa prostych układów cyfrowych	5	3 Laboratorium	IINT_I_PES2_W1, IINT_I_PES2_U1, IINT_I_PES2_K1
Budowa wzmacniaczy operacyjnych	5	3 Laboratorium	IINT_I_PES2_W1, IINT_I_PES2_U1, IINT_I_PES2_K1

RAZEM	48	32
Liczba godzin do zaplanowania	48	32

# METODY DYDAKTYCZNE

Cykl wykładów, ćwiczenia laboratoryjne

# PRACA INDYWIDUALNA STUDENTA

Analiza materiałów dołączonych do kursu, wskazanych podczas wykładów i laboratoriów

Element pracy własnej	Liczba godzin		
Element pracy washej	STAC	NSTSC	
Studiowanie literatury	10	10	

1 Elektrotechnika, Stanisław Bolkowski 2 Podstawy elektroniki, Marian Doległo 3 4 5 6 6 7 8 9 10 11 12 12 13 14 15 15 15 16 17 18 18 19 10 10 11 10 11 11 12 13 14 15 15 16 16 17 18 18 19 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10									
Liczba godzin do zaplanowania 10 10  Internatura Podstawowa (OBOWazkowa)  1 Elektrotechnika, Stanisław Bolkowski  Podstawy elektroniki, Marian Dolegio  4 5 6 6 7 7 8 9 9 10 10 10 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11									
TERATURA PODSTAWOWA (OBOWIAZKOWA)  1 Elektrotechnika, Stanisław Bolkowski  2 Podstawy elektroniki, Marian Doległo  3 4  5 5  6 6  7 8  8 9  100  111  122  133  144  155  LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA (DODATKOWA)  1 Sztuka elektroniki, Winfield Hill  2 3  3 4  4 5 5  6 6  7 7  8 8  9 9  100  SPOSÓB ZALICZENIA  Sposób zali				-					
1 Elektrotechnika, Stanislaw Bolkowski 2 Podstawy elektroniki, Marian Doległo 3 4 5 5 6 6 7 7 8 9 9 100 111 122 113 3 144 155 LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA (DODATKOWA) 1 Sztuka elektroniki, Winfield Hill 2 9 100 SPOSÓB ZALICZENIA Sposób Zaliczenia Zakres pkt/proc. Zakres wymagań na określoną ocenę 8 9 9 100 SPOSÓB Zaliczenia Zakres pkt/proc. Zakres wymagań na określoną ocenę 8 8 9 9 100 SPOSÓB Zaliczenia Zakres pkt/proc. Zakres wymagań na określoną ocenę 8 8 9 9 100 SPOSÓB Zaliczenia Zakres pkt/proc. Zakres wymagań na określoną ocenę 8 8 9 9 100 SPOSÓB Zaliczenia Zakres pkt/proc. Zakres wymagań na określoną ocenę 8 8 9 9 100 SPOSÓB Zaliczenia Zakres pkt/proc. Zakres wymagań na określoną ocenę 8 8 9 9 100 SPOSÓB Zaliczenia Zakres pkt/proc. Zakres wymagań na określoną ocenę 8 9 9 9 100 SPOSÓB Zaliczenia Zakres pkt/proc. Zakres wymagań na określoną ocenę 8 9 9 9 100 SPOSÓB Zaliczenia Zakres pkt/proc. Zakres wymagań na określoną ocenę oceny dobrej oraz część wytycznych z ocenybardzo dobroj.  Wyklad: Egzamin, ko 9 90 1%: dbt 4 0 9 90 1%: dbt 5 0 9 0 70 1%: dst 5 0 9 70 1%: dst 6 0 7 70 1%: dst 7 0 9 90 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10	Liczba g	odzin do zaplanowania	a 10	10					
Podstawy elektroniki, Marian Dolegio  Podstawy elektroniki, Marian Dolegio  Podstawy elektroniki, Marian Dolegio  Podstawy elektroniki, Marian Dolegio  Podstawy elektroniki, Winfield Hill  Podstaw	LITERATURA PODSTAWOWA (OBOWIĄZKOWA)								
3 4 4 5 5 6 6 6 7 7 8 8 9 9 10 10 11 11 12 12 13 13 14 14 15 15 14 15 15 14 15 15 14 15 15 14 15 15 14 15 15 14 15 15 14 15 15 15 15 16 16 16 16 16 16 16 16 16 16 16 16 16	1 Elektrotechnika, Stanisław Bolkowski								
4	2 Podstawy elektroniki, Maria	Podstawy elektroniki, Marian Doległo							
5 6 6 7 8 8 9 9 10 10 11 1 11 12 12 13 13 14 15 15 14 15 15 14 15 15 14 16 15 15 15 16 16 16 16 16 16 16 16 16 16 16 16 16	3								
6 7 8 8 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9	4								
7 8 9 9 10 10 11 1 11 1 12 13 13 14 14 15 15 1 14 15 15 1 15 1 15	5								
8 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9	6								
9 100 111 111 111 111 111 111 111 111 11	7								
100 111 112 133 144 155  LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA (DODATKOWA) 1 Sztuka elektroniki, Winfield Hill 2 3 3 4 4 5 5 6 6 7 7 8 8 9 9 100  SPOSÓB ZALICZENIA Sposób zaliczenia Zakres pkt./proc. Zakres wymagań na określoną ocenę  BDB Szczegółowa wiedza merytoryczna, wysoki poziom umiejętności orazkompetencji społecznych.  Wyklad: Egazmin, laboratorium: zaliczenie na ocenę (projekty realizowane na zajęciach)  Wyklad: Fgazmin, 409 +100)%: bdb 480 +90)%: db+ 480 +90)%: db+ 480 +90)%: db+ 500 +80 +80 +80 +80 +80 +80 +80 +80 +80 +	8								
111 112 113 114 115  LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA (DODATKOWA) 1 Sztuka elektroniki, Winfield Hill 2 33 4 4 5 6 6 7 7 8 8 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9	9								
172 173 174 175 175 176 177 187 187 199 100 100 100 100 100 100 100 100 100	10								
ITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA (DODATKOWA)  1 Sztuka elektroniki, Winfield Hill  2 3 4 4 5 5 6 6 7 7 8 8 9 9 100  SPOSÓB ZALICZENIA  Sposób zaliczenia Zakres pkt./proc. Zakres wymagań na określoną ocenę  BDB Szczegółowa wiedza merytoryczna, wysoki poziom umiejętności orazkompetencji społecznych.  Wyklad: Egzamin, laboratorium: zaliczenie na ocenę (projekty realizowane na zajęciach)  Wyklad: Fot + 600%; dst + 50 + 600%	11								
1 Sztuka elektroniki, Winfield Hill 2 3 4 5 6 6 7 7 8 8 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9	12								
LITERATURA UZUPELNIAJĄCA (DODATKOWA)  1 Sztuka elektroniki, Winfield Hill  2 3 4 5 6 6 7 7 8 8 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9	13								
1 Sztuka elektroniki, Winfield Hill 2 3 3 4 4 5 5 6 6 7 7 8 8 9 9 100  SPOSÓB ZALICZENIA  Sposób zaliczenia  Zakres pkt./proc.  BDB  Szczegółowa wiedza merytoryczna, wysoki poziom umiejętności orazkompetencji społecznych.  Wykład: Egzamin, laboratorium: zaliczenie na ocenę (projekty realizowane na zajęciach)  Wykład: Egzamin, (2000 + 70)%: dbt + (70 + 80)%: dbt + (70 +	14								
1 Sztuka elektroniki, Winfield Hill 2 3 3 4 4 5 5 6 6 7 7 8 8 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9	15								
2 3 3 4 4 5 5 6 6 7 7 8 8 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9	LITERATURA UZUPEŁNIAJĄ	CA (DODATKOWA)							
3 4 5 6 6 7 8 9 10  SPOSÓB ZALICZENIA  Sposób zaliczenia  Zakres pkt./proc.  Zakres wymagań na określoną ocenę  BDB Szczegółowa wiedza merytoryczna, wysoki poziom umiejętności orazkompetencji społecznych.  Vyklad: Egzamin, laboratorium: zaliczenie na ocenę (projekty realizowane na zajęciach)  Vyklad: Egzamin, laboratorium: zaliczenie na ocenę (projekty realizowane na zajęciach)  Sposób zaliczenia  Zakres pkt./proc.  Zakres wymagań na określoną ocenę  BDB Szczegółowa wiedza merytoryczna, wysoki poziom umiejętności orazkompetencji społecznych.  Spełnia wszystkie kryteria oceny dobrej oraz część wytycznych z ocenybardzo dobrej.  Ogólne zrozumienie zagadnień związanych zprzedmiotem, umiejętnościanalizy, syntezy, ewaluacji oraz świadomości krytycznej.  Spełnia wszystkie kryteria oceny dostatecznej oraz część wytycznych zoceny dobrej.  DST Akceptowalny poziom wiedzy i kluczowych umiejętności.  NDST Nie spełnia kryteriów progowych w odniesieniu do wiedzy lubkluczowych umiejętności na wymaganym poziomie.	1 Sztuka elektroniki, Winfield	Hill							
4 5 5 6 6 7 7 8 8 9 9 100 SPOSÓB ZALICZENIA  Sposób zaliczenia  Sposób zaliczenia  Vyklad: Egzamin, laboratorium: zaliczenie na ocenę (projekty realizowane na zajęciach)  Vyklad: Egzamin, laboratorium: zaliczenie na ocenę (projekty realizowane na zajęciach)  Vyklad: Egzamin, laboratorium: zaliczenie na ocenę (projekty realizowane na zajęciach)  Vyklad: Egzamin, laboratorium: zaliczenie na ocenę (projekty realizowane na zajęciach)  Vyklad: Egzamin, laboratorium: zaliczenie na ocenę (projekty realizowane na zajęciach)  Vyklad: Egzamin, laboratorium: zaliczenie na ocenę (projekty realizowane na zajęciach)  Vyklad: Egzamin, laboratorium: zaliczenie na ocenę (projekty realizowane na zajęciach)  Vyklad: Egzamin, laboratorium: zaliczenie na oceny dości db+ ocenybardzo dobrej.  DB+ Ogólne zrozumienie zagadnień związanych zprzedmiotem, umiejętnoścanalizy, syntezy, ewaluacji oraz świadomości krytycznej.  DST+ Spełnia wszystkie kryteria oceny dostatecznej oraz część wytycznych zoceny dobrej.  DST+ Akceptowalny poziom wiedzy i kluczowych umiejętności.  NDST Nie spełnia kryteriów progowych w odniesieniu do wiedzy lubkluczowych umiejętności na wymaganym poziomie.	2								
5 6 6 7 7 8 8 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9	3								
6 7 8 9 9 100 SPOSÓB ZALICZENIA  Sposób zaliczenia  Zakres pkt./proc.  Zakres wymagań na określoną ocenę  BDB Szczegółowa wiedza merytoryczna, wysoki poziom umiejętności orazkompetencji społecznych.  Wyklad: Egzamin, laboratorium: zaliczenie na ocenę (projekty realizowane na zajęciach)  Wyklad: Egzamin, laboratorium: zaliczenie na ocenę (projekty realizowane na zojęciach)  Sposób zaliczenia  Zakres pkt./proc.  BDB Szczegółowa wiedza merytoryczna, wysoki poziom umiejętności orazkompetencji społecznych.  Ogólne zrozumienie zagadnień związanych zprzedmiotem, umiejętnościanalizy, syntezy, ewaluacji oraz świadomości krytycznej.  Spełnia wszystkie kryteria oceny dostatecznej oraz część wytycznych zoceny dobrej.  DST Akceptowalny poziom wiedzy i kluczowych umiejętności.  NDST Nie spełnia kryteriów progowych w odniesieniu do wiedzy lubkluczowych umiejętności na wymaganym poziomie.	4								
8 9 100  SPOSÓB ZALICZENIA  Sposób zaliczenia  Zakres pkt./proc.  BDB  Szczegółowa wiedza merytoryczna, wysoki poziom umiejętności orazkompetencji społecznych.  Spełnia wszystkie kryteria oceny dobrej oraz część wytycznych z ocenybardzo dobrej.  Wyklad: Egzamin, laboratorium: zaliczenie na ocenę (projekty realizowane na zajęciach)  Wyklad: Egzamin, laboratorium: zaliczenie na ocenę (projekty realizowane na zajęciach)  Spełnia wszystkie kryteria oceny dobrej oraz część wytycznych z ocenybardzo dobrej.  DB  Ogólne zrozumienie zagadnień związanych zprzedmiotem, umiejętnościanalizy, syntezy, ewaluacji oraz świadomości krytycznej.  Spełnia wszystkie kryteria oceny dostatecznej oraz część wytycznych zoceny dobrej.  DST  Akceptowalny poziom wiedzy i kluczowych umiejętności.  NDST  Nie spełnia kryteriów progowych w odniesieniu do wiedzy lubkluczowych umiejętności na wymaganym poziomie.	5								
8 9 100  SPOSÓB ZALICZENIA  Sposób zaliczenia  Zakres pkt./proc.  Zakres wymagań na określoną ocenę  BDB  Szczegółowa wiedza merytoryczna, wysoki poziom umiejętności orazkompetencji społecznych.  Spełnia wszystkie kryteria oceny dobrej oraz część wytycznych z ocenybardzo dobrej.  Wykład: Egzamin, laboratorium: zaliczenie na ocenę (projekty realizowane na zajęciach)  Spełnia wszystkie kryteria oceny dobrej oraz część wytycznych z ocenybardzo dobrej.  DBH  Ogólne zrozumienie zagadnień związanych zprzedmiotem, umiejętnościanalizy, syntezy, ewaluacji oraz świadomości krytycznej.  Spełnia wszystkie kryteria oceny dostatecznej oraz część wytycznych zoceny dobrej.  DST+  Spełnia wszystkie kryteria oceny dostatecznej oraz część wytycznych zoceny dobrej.  DST+  Akceptowalny poziom wiedzy i kluczowych umiejętności.  NDST  Nie spełnia kryteriów progowych w odniesieniu do wiedzy lubkluczowych umiejętności na wymaganym poziomie.	6								
SPOSÓB ZALICZENIA  Sposób zaliczenia  Zakres pkt./proc.  BDB  Szczegółowa wiedza merytoryczna, wysoki poziom umiejętności orazkompetencji społecznych.  Spełnia wszystkie kryteria oceny dobrej oraz część wytycznych z ocenybardzo dobrej.  Wykład: Egzamin, laboratorium: zaliczenie na ocenę (projekty realizowane na zajęciach)  Wykład: Egzamin, (80 ÷ 90)%: db+ (70 ÷ 80)%: db ocenę (projekty realizowane na zajęciach)  Spełnia wszystkie kryteria oceny dobrej oraz część wytycznych z ocenybardzo dobrej.  DBH  Ogółne zrozumienie zagadnień związanych zprzedmiotem, umiejętnoścanalizy, syntezy, ewaluacji oraz świadomości krytycznej.  Spełnia wszystkie kryteria oceny dostatecznej oraz część wytycznych zoceny dobrej.  DST  Akceptowalny poziom wiedzy i kluczowych umiejętności.  Nie spełnia kryteriów progowych w odniesieniu do wiedzy lubkluczowych umiejętności na wymaganym poziomie.	7								
Sposób zaliczenia  Zakres pkt./proc.  Zakres wymagań na określoną ocenę  BDB Szczegółowa wiedza merytoryczna, wysoki poziom umiejętności orazkompetencji społecznych.  Spełnia wszystkie kryteria oceny dobrej oraz część wytycznych z ocenybardzo dobrej.  Wykład: Egzamin, laboratorium: zaliczenie na ocenę (projekty realizowane na zajęciach)  Spełnia wszystkie kryteria oceny dobrej oraz część wytycznych z ocenybardzo dobrej.  DB Ogólne zrozumienie zagadnień związanych zprzedmiotem, umiejętnośćanalizy, syntezy, ewaluacji oraz świadomości krytycznej.  Spełnia wszystkie kryteria oceny dostatecznej oraz część wytycznych zoceny dobrej.  DST Akceptowalny poziom wiedzy i kluczowych umiejętności.  NIDST Nie spełnia kryteriów progowych w odniesieniu do wiedzy lubkluczowych umiejętności na wymaganym poziomie.	8								
Sposób zaliczenia  Zakres pkt./proc.  Zakres wymagań na określoną ocenę  BDB  Szczegółowa wiedza merytoryczna, wysoki poziom umiejętności orazkompetencji społecznych.  DB+  Spełnia wszystkie kryteria oceny dobrej oraz część wytycznych z ocenybardzo dobrej.  DB+  Ogólne zrozumienie zagadnień związanych zprzedmiotem, umiejętnośćanalizy, syntezy, ewaluacji oraz świadomości krytycznej.  Spełnia wszystkie kryteria oceny dobrej oraz część wytycznych z ocenybardzo dobrej.  DB  Szczegółowa wiedza merytoryczna, wysoki poziom umiejętności orazkompetencji społecznych.  DB+  Ogólne zrozumienie zagadnień związanych zprzedmiotem, umiejętnośćanalizy, syntezy, ewaluacji oraz świadomości krytycznej.  Spełnia wszystkie kryteria oceny dostatecznej oraz część wytycznych zoceny dobrej.  DST  Akceptowalny poziom wiedzy i kluczowych umiejętności.  NDST  Nie spełnia kryteriów progowych w odniesieniu do wiedzy lubkluczowych umiejętności na wymaganym poziomie.	9								
Sposób zaliczenia  Zakres pkt./proc.  Zakres wymagań na określoną ocenę  BDB  Szczegółowa wiedza merytoryczna, wysoki poziom umiejętności orazkompetencji społecznych.  DB+  Spełnia wszystkie kryteria oceny dobrej oraz część wytycznych z ocenybardzo dobrej.  DB+  Ogólne zrozumienie zagadnień związanych zprzedmiotem, umiejętnośćanalizy, syntezy, ewaluacji oraz świadomości krytycznej.  Spełnia wszystkie kryteria oceny dobrej oraz część wytycznych z ocenybardzo dobrej.  DB  Szczegółowa wiedza merytoryczna, wysoki poziom umiejętności orazkompetencji społecznych.  DB+  Ogólne zrozumienie zagadnień związanych zprzedmiotem, umiejętnośćanalizy, syntezy, ewaluacji oraz świadomości krytycznej.  Spełnia wszystkie kryteria oceny dostatecznej oraz część wytycznych zoceny dobrej.  DST  Akceptowalny poziom wiedzy i kluczowych umiejętności.  NDST  Nie spełnia kryteriów progowych w odniesieniu do wiedzy lubkluczowych umiejętności na wymaganym poziomie.	10								
BDB Szczegółowa wiedza merytoryczna, wysoki poziom umiejętności orazkompetencji społecznych.  Spełnia wszystkie kryteria oceny dobrej oraz część wytycznych z ocenybardzo dobrej.  Wykład: Egzamin,	SPOSÓB ZALICZENIA								
orazkompetencji społecznych.  Spełnia wszystkie kryteria oceny dobrej oraz część wytycznych z ocenybardzo dobrej.  Wykład: Egzamin,	Sposób zaliczenia	Zakres pkt./proc.	Zakres w	ymagań na	określoną ocenę				
Wykład: Egzamin, (80 ÷ 90)%: db+ (70 ÷ 80)%: db ocenę (projekty realizowane na zajęciach) Wykład: Egzamin, (80 ÷ 90)%: db+ (70 ÷ 80)%: db ocenę (projekty realizowane na zajęciach) Spełnia wszystkie kryteria oceny dostatecznej oraz część wytycznych zoceny dobrej. DST Akceptowalny poziom wiedzy i kluczowych umiejętności. Nie spełnia kryteriów progowych w odniesieniu do wiedzy lubkluczowych umiejętności na wymaganym poziomie.	laboratorium: zaliczenie na ocenę (projekty realizowane	<80 ÷ 90)%: db+ <70 ÷ 80)%: db <60 ÷ 70)%: dst+ <50 ÷ 60)%: dst	BDB						
laboratorium: zaliczenie na ocenę (projekty realizowane na zajęciach)    Spełnia wszystkie kryteria oceny dostatecznej oraz świadomości krytycznej.   Spełnia wszystkie kryteria oceny dostatecznej oraz część wytycznych zoceny dobrej.   DST   DST   Akceptowalny poziom wiedzy i kluczowych umiejętności.   NDST   Nie spełnia kryteriów progowych w odniesieniu do wiedzy lubkluczowych umiejętności na wymaganym poziomie.			DB+						
na zajęciach)			DB						
NDST Akceptowalny poziom wiedzy i kluczowych umiejętności.  Nie spełnia kryteriów progowych w odniesieniu do wiedzy lubkluczowych umiejętności na wymaganym poziomie.			DST+						
lubkluczowych umiejętności na wymaganym poziomie.			DST	Akceptowalr	y poziom wiedzy i kluczowych umiejętności.				
OPIS SPOSOBÓW OSIĄGNIĘCIA EFEKTÓW UCZENIA SIĘ			NDST						
Forma weryfikacji				Forma w	veryfikacji				

	owy kod efektu uczenia się	projekt	aktywny udział w zajęciach - wykonywanie poleceń prowadzącego
	NT_I_PES2_W1		
III	NT_I_PES2_W2	$\checkmark$	
III	NT_I_PES2_W3	<b>✓</b>	
ll!	NT_I_PES2_U2	<b>✓</b>	
ll!	NT_I_PES2_U1	$\checkmark$	
ll!	NT_I_PES2_U2	$\checkmark$	
ll!	NT_I_PES2_U3	$\checkmark$	
ll'	NT_I_PES2_K1		$\checkmark$
ll'	NT_I_PES2_K2		$\checkmark$