

Efekty uczenia się dla studiów podyplomowych

BEZPIECZEŃSTWO I HIGIENA PRACY Z ELEMENTAMI ERGONOMII

Kod składnika opisu charakterystyk drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomach 6-8 Polskiej Ramy Kwalifikacji lub/i kod składnika opisu efektów uczenia się charakterystyk drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji typowych dla kwalifikacji o charakterze zawodowym – poziomy 1–8	Opis charakterystyk drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomach 6-8 Polskiej Ramy Kwalifikacji lub/i opis charakterystyk drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji typowych dla kwalifikacji o charakterze zawodowym – poziomy 1–8	Symbol efektu uczenia się dla studiów podyplomowych	Opis efektów uczenia się dla studiów podyplomowych
1	2	3	4
WIEDZA: absolwent zna i rozumie			
P7S_WG	w pogłębionym stopniu - wybrane fakty, obiekty i zjawiska oraz dotyczące ich metody i teorie wyjaśniające złożone zależności między nimi, stanowiące zaawansowaną wiedzę ogólną z zakresu dyscyplin naukowych lub artystycznych tworzących podstawy teoretyczne, uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę obejmującą kluczowe zagadnienia oraz wybrane zagadnienia z zakresu zaawansowanej wiedzy szczegółowej - właściwe dla programu studiów, a w przypadku studiów o profilu praktycznym - również zastosowania praktyczne tej wiedzy w działalności zawodowej związanej z ich kierunkiem podstawowe procesy zachodzące w cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych	SP_P7S_WG1	trendy rozwojowe z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla inżynierii bezpieczeństwa
		SP_P7S_WG2	zagadnienia związane z cyklem życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych
		SP_P7S_WG3	społeczne, ekonomiczne, prawne i inne pozatechniczne uwarunkowania działalności inżynierskiej
		SP_P7S_WG4	rodzaje więzi społecznych odpowiadające dziedzinom nauki i dyscyplin naukowym, właściwym dla inżynierii bezpieczeństwa oraz zna rządzące nimi prawidłowości

		SP_P7S_WG5	znaczenie i rolę człowieka, w szczególności jako podmiocie konstytuującym struktury społeczne i zasady ich funkcjonowania, a także działającym w tych strukturach w aspekcie bezpieczeństwa
		SP_P7S_WG6	metody i narzędzia, w tym techniki pozyskiwania danych, właściwe dla bezpieczeństwa, pozwalające opisywać struktury i instytucje społeczne oraz procesy w nich i między nimi zachodzące
		SP_P7S_WG7	zna i rozumie treści norm i reguł (prawnych, organizacyjnych, moralnych, etycznych) organizujących struktury i instytucje odpowiedzialne za bezpieczeństwo techniczne i cywilne
P7S_WK	fundamentalne dylematy współczesnej cywilizacji ekonomiczne, prawne, etyczne i inne uwarunkowania różnych rodzajów działalności zawodowej związanej z kierunkiem studiów, w tym zasady ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego podstawowe zasady tworzenia i rozwoju różnych form indywidualnej przedsiębiorczości	SP_P7S_WK1	ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości, wykorzystującej wiedzę z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla inżynierii bezpieczeństwa
		SP_P7S_WK2	zna i rozumie zarządzanie jakością i prowadzenie działalności gospodarczej z wykorzystaniem zasad ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego
UMIEJĘTNOŚCI: absolwent potrafi			
P7S_UW	wykorzystywać posiadaną wiedzę – formułować i rozwiązywać złożone i nietypowe problemy oraz innowacyjnie wykonywać zadania w nieprzewidywalnych warunkach przez: • właściwy dobór źródeł i informacji z nich pochodzących, • dokonywanie oceny, krytycznej analizy, syntezy, twórczej interpretacji i prezentacji tych informacji, • dobór oraz stosowanie właściwych metod i narzędzi, • w tym zaawansowanych technik informacyjno-komunikacyjnych, • przystosowanie istniejących lub opracowanie nowych metod i narzędzi wykorzystywać posiadaną wiedzę – formułować	SP_P7S_UW1	porozumiewać się przy użyciu różnych technik środowisku zawodowym oraz w innych środowiskach
		SP_P7S_UW2	prawidłowo interpretować zjawiska społeczne (kulturowe, polityczne, prawne, ekonomiczne) w zakresie socjologii, psychologii pracy i etyki zawodowej
		SP_P7S_UW3	wykorzystać podstawową wiedzę teoretyczną i pozyskiwać dane do analizowania konkretnych procesów i zjawisk społecznych w zakresie oceny ryzyka zawodowego, bhp, fizjologii, socjologii i psychologii pracy oraz antropometrii
		SP_P7S_UW4	właściwie analizować przyczyny i przebieg konkretnych procesów i zjawisk społecznych w zakresie zarządzania bhp

i rozwiązywać problemy oraz wykonywać zadania typowe dla działalności zawodowej związanej z kierunkiem studiów – w przypadku studiów o profilu praktycznym formułować i testować hipotezy związane z prostymi problemami wdrożeniowymi – w przypadku studiów o profilu praktycznym planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski przy identyfikacji i formułowaniu specyfikacji zadań inżynierskich oraz ich rozwiązywaniu: - wykorzystywać metody analityczne, symulacyjne i eksperymentalne, - dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne, w tym aspekty etyczne, - dokonywać wstępnej oceny ekonomicznej proponowanych rozwiązań i podejmowanych działań inżynierskich, - dokonywać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania istniejących rozwiązań technicznych i oceniać te rozwiązania projektować - zgodnie z zadaną specyfikacją - oraz wykonywać typowe dla kierunku studiów proste urządzenia, obiekty, systemy lub realizować procesy, używając odpowiednio dobranych metod, technik, narzędzi i materiałów rozwiązywać praktyczne zadania inżynierskie wymagające korzystania ze standardów i norm inżynierskich oraz stosowania technologii właściwych dla kierunku studiów, wykorzystując doświadczenie zdobyte w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską – w przypadku studiów o profilu praktycznym wykorzystywać zdobyte w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską doświadczenie związane z utrzymaniem urządzeń, obiektów i systemów typowych dla kierunku studiów - w przypadku studiów o profilu praktycznym	SP_P7S_UW5	prognozować procesy i zjawiska społeczne z wykorzystaniem standardowych metod i narzędzi w zakresie zagrożeń bezpieczeństwa
	SP_P7S_UW6	prawidłowo posługiwać się systemami normatywnymi oraz wybranymi normami i regułami (prawnymi, zawodowymi, moralnymi) w celu rozwiązania konkretnego zadania z zakresu jakości i środowiskowym oraz systemów bezpieczeństwa
	SP_P7S_UW7	wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne
	SP_P7S_UW8	przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich - dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne, w szczególności związane z ryzykiem i zagrożeniami mechanicznymi, chemicznymi i biologicznymi
	SP_P7S_UW9	zastosować wszystkie zasady bhp w środowisku przemysłowym oraz zna przepisy bezpieczeństwa związane z tą pracą
	SP_P7S_UW10	dokonać wstępnej analizy ekonomicznej podejmowanych działań inżynierskich
	SP_P7S_UW11	dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania i ocenić – zwłaszcza w powiązaniu z bezpieczeństwem – istniejące rozwiązania techniczne
	SP_P7S_UW12	dokonać identyfikacji i sformułować specyfikację prostych zadań inżynierskich o charakterze praktycznym z zakresu eksploatacji, diagnostyki, analizy ryzyka, ergonomii oraz zarządzania bhp
	SP_P7S_UW13	ocenić przydatność rutynowych metod i narzędzi służących do rozwiązania prostego zadania inżynierskiego o charakterze praktycznym z zakresu inżynierii bezpieczeństwa technicznego
	SP_P7S_UW14	zaprojektować oraz zrealizować proste urządzenie, obiekt, system lub proces, typowe dla systemów bezpieczeństwa technicznego

P7S_UK	komunikować się na tematy specjalistyczne ze zróżnicowanymi kręgami odbiorców przewodzi debatę	SP_P7S_UK1	posługiwać się technikami informacyjno-komunikacyjnymi właściwymi do realizacji zadań typowych dla działalności inżynierskiej
P7S_UO	kierować pracą zespołu współdziałać z innymi osobami w ramach prac zespołowych i podejmować wiodącą rolę w zespołach	SP_P7S_UO1	wykorzystać zdobytą wiedzę do rozstrzygania dylematów pojawiających się w pracy zawodowej
		SP_P7S_UO2	analizować rozwiązania konkretnych problemów służby bhp, systemów ratownictwa, systemu zarządzania na wybranym szczeblu administracyjnym i proponuje w tym zakresie odpowiednie rozstrzygnięcia
		SP_P7S_UO3	wykorzystać umiejętność rozumienia i analizowania zjawisk społecznych
P7S_UU	samodzielnie planować i realizować własne uczenie się przez całe życie i ukierunkowywać innych w tym zakresie	SP_P7S_UU1	korzystać z umiejętności samokształcenia się
		SP_P7S_UU2	planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski

KOMPETENCJE SPOŁECZNE: absolwent jest gotów do			
P7S_KK	krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych oraz zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu	SP_P7S_KK1	rozumienia potrzeby uczenia się przez całe życie, inspirowania i organizowania procesu uczenia się innych osób
		SP_P7S_KK2	rozumienia ważności pozatechnicznych aspektów skutków działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko, i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje
P7S_KO	wypełniania zobowiązań społecznych, inspirowania i organizowania działalności na rzecz środowiska społecznego inicjowania działań na rzecz interesu publicznego myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy	SP_P7S_KO1	uświadamiania sobie roli społecznej absolwenta uczelni technicznej, a zwłaszcza rozumie potrzebę formułowania i przekazywania społeczeństwu, informacji dotyczących osiągnięć techniki i aspektów bezpieczeństwa podejmuje starania, aby przekazać takie informacje i opinie w sposób powszechnie zrozumiały
P7S_KR	odpowiedzialnego pełnienia ról zawodowych, z uwzględnieniem zmieniających się potrzeb społecznych, w tym: • rozwijania dorobku zawodu, • podtrzymywania etosu zawodu, • przestrzegania i rozwijania zasad etyki zawodowej oraz działania na rzecz przestrzegania tych zasad	SP_P7S_KR1	prawidłowej identyfikacji i rozstrzygania dylematów związanych z wykonywaniem zawodu
		SP_P7S_KR2	uczestniczenia w przygotowaniu projektów społecznych (politycznych, gospodarczych, obywatelskich), uwzględniając aspekty prawne, ekonomiczne i bezpieczeństwa
		SP_P7S_KR3	uzupełniania i doskonalenia nabytej wiedzy i umiejętności

Po ukończeniu studiów podyplomowych absolwent uzyskuje kwalifikacje cząstkowe na poziomie 7 Polskiej Ramy Kwalifikacji

Objaśnienia:

Kolumna nr 1 i 2 – na podstawie Rozporządzenia MNiSW z dnia 14 listopada 2018 r. (Dz. U. z 2018 roku, poz. 2218) oraz Rozporządzenia MEN z dnia 13 kwietnia 2016 r. w sprawie charakterystyk drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji typowych dla kwalifikacji o charakterze zawodowym – poziomy 1–8 (Dz. U. z 2016 roku, poz. 537)

Kolumna nr 3 – symbol efektu uczenia się dla studiów podyplomowych

W – kategoria wiedza/ G – głębia;/ K – kontekst

U – kategoria umiejętności/ W – wykorzystanie wiedzy;/ K – komunikowanie się;/ O – organizacja;/ U – uczenie się

K – kategoria kompetencje społeczne / K – ocena krytyczna;/ O – odpowiedzialność;/ R – rola zawodowa

1, 2, 3 i kolejne – numer efektu uczenia się

Kolumna nr 4 – opis treści efektów uczenia się

TREŚCI KSZTAŁCENIA

Nazwa studiów podyplomowych: **BEZPIECZEŃSTWO I HIGIENA PRACY Z ELEMENTAMI ERGONOMII**
Wymiar kształcenia (sem.): **2 semestry**

CHARAKTERYSTYKA TREŚCI KSZTAŁCENIA

1. Regulacje prawne ochrony pracy

Cel kształcenia i treści merytoryczne: zapoznanie słuchaczy z zagadnieniami prawnymi związanymi z bezpieczeństwem i higieną pracy.

Regulacje Unii Europejskiej w zakresie prawa pracy. Elementy prawne z zakresu Ubezpieczeń Społecznych. System ochrony pracy w Polsce. Organizacja pracy, a organizacja służb BHP. Nadzór nad warunkami pracy. Ochrona pracy młodocianych. Ochrona pracy kobiet. Organy zewnętrzne nadzoru (*PIP, PIS, UDT*). Organy wewnętrzne nadzoru (*ZZ, SIP, KBHP, Służby BHP*).

Efekty uczenia się:

wiedza: zna i rozumie społeczne, ekonomiczne, prawne i inne pozatechniczne uwarunkowania działalności inżynierskiej;

umiejętności: potrafi prawidłowo interpretować zjawiska społeczne (kulturowe, polityczne, prawne, ekonomiczne) w zakresie socjologii, psychologii pracy i etyki zawodowej;

kompetencje społeczne: jest gotów do uświadamiania sobie roli społecznej absolwenta uczelni technicznej, a zwłaszcza rozumie potrzebę formułowania i przekazywania społeczeństwu, informacji dotyczących osiągnięć techniki i aspektów bezpieczeństwa podejmuje starania, aby przekazać takie informacje i opinie w sposób powszechnie zrozumiały.

Symbole efektów uczenia się dla studiów podyplomowych: SP_P7S_WG3, SP_P7S_UW2, SP_P7S_KO1

2. Organizacja i metodyka pracy służb do spraw BHP

Cel kształcenia i treści merytoryczne: zaznajomienie słuchaczy z organizacją pracy służb bhp ze szczególnym uwzględnieniem zagadnień związanych z wypadkami przy pracy i chorobami zawodowymi.

Metody pracy służb bhp. Zadania i obowiązki. Organizacja służb bhp. Zakres działań i uprawnienia. Wymagania w stosunku do osób pracujących w służbie bhp. Kształtowanie kultury bezpieczeństwa. Zgłaszanie wypadków przy pracy. Ustalanie okoliczności i przyczyn wypadków przy pracy. Dokumentacja wypadków przy pracy. Metody badania wypadków przy pracy. Wykaz chorób zawodowych. Postępowanie w przypadku chorób zawodowych. Rozpoznawanie chorób zawodowych. Zgłaszanie podejrzenia choroby zawodowej. Orzekanie o rozpoznaniu choroby zawodowej.

Efekty uczenia się:

wiedza: zna i rozumie treści norm i reguł (prawnych, organizacyjnych, moralnych, etycznych) organizujących struktury i instytucje odpowiedzialne za bezpieczeństwo techniczne i cywilne;

umiejętności: potrafi właściwie analizować przyczyny i przebieg konkretnych procesów i zjawisk społecznych w zakresie zarządzania BHP; potrafi zaprojektować oraz zrealizować proste urządzenie, obiekt, system lub proces, typowe dla systemów bezpieczeństwa technicznego; potrafi wykorzystać zdobytą wiedzę do rozstrzygania dylematów pojawiających się w pracy zawodowej;

kompetencje społeczne: jest gotów prawidłowej identyfikacji i rozstrzygania dylematów związanych z wykonywaniem zawodu.

Symbole efektów uczenia się dla studiów podyplomowych: SP_P7S_WG7, SP_P7S_UW4, SP_P7S_UW14, SP_P7S_UO1, SP_P7S_KR1

3. Podstawowe czynniki zagrożeń w środowisku pracy

Cel kształcenia i treści merytoryczne: wprowadzenie słuchaczy w zagadnienia związane z metodami identyfikacji zagrożeń i ich źródeł w środowisku pracy.

Czynniki uciążliwe, szkodliwe, niebezpieczne. Czynniki mechaniczne, fizyczne (drgania, hałas, prąd elektryczny, pola elektromagnetyczne), promieniowanie jonizujące i nie jonizujące, promieniowanie laserowe. Czynniki chemiczne, biologiczne. Ogólna charakterystyka niebezpiecznych czynników chemicznych. Karta charakterystyki

substancji/mieszaniny niebezpiecznej. Rodzaje zagrożeń związanych z niebezpiecznymi czynnikami chemicznymi, drogi narażenia oraz ich stopień. Dokumentacja zakładowa związana z używaniem niebezpiecznych czynników chemicznych. Środki ochrony zbiorowej i indywidualnej przy pracy w narażeniu na niebezpieczne czynniki chemiczne. Badania i pomiary czynników chemicznych, w tym rakotwórczych i mutagennych. Atmosfery wybuchowe - identyfikacja i niezbędna dokumentacja zakładowa. Ryzyko zawodowe w zakresie niebezpiecznych czynników chemicznych. Ogólna charakterystyka czynników biologicznych. Klasyfikacja czynników biologicznych. Występowanie i drogi przenoszenia. Skutki działania czynników biologicznych.

Efekty uczenia się:

wiedza: zna i rozumie cykl życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych; zna i rozumie społeczne, ekonomiczne, prawne i inne pozatechniczne uwarunkowania działalności inżynierskiej; zna metody i narzędzia, w tym techniki pozyskiwania danych, właściwe dla bezpieczeństwa, pozwalające opisywać struktury i instytucje społeczne oraz procesy w nich i między nimi zachodzące;

umiejętności: potrafi prognozować procesy i zjawiska społeczne z wykorzystaniem standardowych metod i narzędzi w zakresie zagrożeń bezpieczeństwa, potrafi przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich - dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne, w szczególności związane z ryzykiem i zagrożeniami mechanicznymi, chemicznymi i biologicznymi; potrafi dokonać identyfikacji i sformułować specyfikację prostych zadań inżynierskich o charakterze praktycznym z zakresu eksploatacji, diagnostyki, analizy ryzyka, ergonomii oraz zarządzania bhp;

kompetencje społeczne: jest gotów do rozumienia ważności pozatechnicznych aspektów i skutków działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko, i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje.

Symbole efektów uczenia się dla studiów podyplomowych: SP_P7S_WG2, SP_P7S_WG3, SP_P7S_WG6, SP_P7S_UW5, SP_P7S_UW8, SP_P7S_UW12, SP_P7S_KK2

4. Ergonomia a materialne środowisko pracy

Cel kształcenia i treści merytoryczne: zdobycie przez słuchaczy wiedzy z zakresu podstawowych zjawisk występujących w materialnym środowisku pracy człowieka oraz metodami oceny zagrożenia na stanowisku pracy.

Człowiek w procesie pracy. Układ człowiek - maszyna - środowisko. Fizjologia - układ nerwowy, krążenia, pokarmowy i oddechowy. Wydatek energetyczny organizmu. Mikroklimat. Wentylacja. Oświetlenie. Hałas. Drgania. Pola elektromagnetyczne. Ocena zgodności urządzeń technicznych z wymaganiami bezpieczeństwa.

Zajęcia praktyczne. Zasady bhp na stanowisku pracy. Wyznaczanie wydatku energetycznego. Wyznaczanie ilości powietrza wentylacyjnego. Wyznaczanie podstawowych wskaźników mikroklimatu. Pomiary i ocena jakości oświetlenia pomieszczeń. Pomiary i ocena poziomu hałasu na stanowiskach pracy. Pomiary drgań miejscowych oddziałujących na człowieka. Pomiary natężenia pól elektromagnetycznych

Efekty uczenia się:

wiedza: zna i rozumie trendy rozwojowe z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla bezpieczeństwa pracy;

umiejętności: potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne; potrafi korzystać z umiejętności samokształcenia się;

kompetencje społeczne: jest gotów do rozumienia potrzeby uczenia się przez całe życie, inspirowania i organizowania procesu uczenia się innych osób.

Symbole efektów uczenia się dla studiów podyplomowych: SP_P7S_WG1, SP_P7S_UW7, SP_P7S_UU1, SP_P7S_KK1,

5. Skutki zagrożeń na stanowisku pracy

Cel kształcenia i treści merytoryczne: poznanie przez słuchaczy podstawowych zagadnień związanych z występowaniem zagrożeń w środowisku pracy i ich skutków.

Czynniki występujące w środowisku pracy - fizyczne, chemiczne, biologiczne, psychospołeczne. Zagrożenia związane z miejscem pracy. Prace szczególnie niebezpieczne. Substancje niebezpieczne. Szkodliwe substancje powstające z rozkładu odpadów. Wypadki i choroby zawodowe. Zasady bezpiecznej eksploatacji maszyn i urządzeń. Oddziaływanie promieniowania na materię żywą i nieożywioną. Charakterystyka właściwości palnych surowców i produktów. Promieniowanie cieplne. Zagrożenia dla ludzi spowodowane pożarami. Strefy wybuchowe. Promieniowanie laserowe i promieniowanie jonizujące. Elektryczność statyczna i atmosferyczna. Mikrobiologia przemysłowa. Toksykologia i higiena przemysłowa. Wymagania stawiane maszynom i zabezpieczeniom. Profilaktyczna ochrona zdrowia. Dokumentacja wypadkowa.

Efekty uczenia się:

wiedza: zna i rozumie trendy rozwojowe z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla inżynierii bezpieczeństwa;

umiejętności: potrafi przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich - dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne, w szczególności związane z ryzykiem i zagrożeniami mechanicznymi, chemicznymi i biologicznymi;

kompetencje społeczne: jest gotów do uświadamiania sobie roli społecznej absolwenta uczelni technicznej, a zwłaszcza rozumie potrzebę formułowania i przekazywania społeczeństwu, informacji dotyczących osiągnięć techniki i aspektów bezpieczeństwa podejmuje starania, aby przekazać takie informacje i opinie w sposób powszechnie zrozumiały.

Symbole efektów uczenia się dla studiów podyplomowych: SP_P7S_WG1, SP_P7S_UW8, SP_P7S_KO1

6. Wybrane przepisy branżowe

Cel kształcenia i treści merytoryczne: wprowadzenie do poznania przez słuchaczy podstawowych zagadnień związanych z pracami szczególnie niebezpiecznymi.

Prace na wysokości. Prace wykonywane przez co najmniej dwie osoby. Prace wymagające szczególnej sprawności psychofizycznej.

Efekty uczenia się:

wiedza: zna i rozumie trendy rozwojowe z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla inżynierii bezpieczeństwa;

umiejętności: potrafi prawidłowo interpretować zjawiska społeczne (kulturowe, polityczne, prawne, ekonomiczne) w zakresie socjologii, psychologii pracy i etyki zawodowej; potrafi dokonać wstępnej analizy ekonomicznej podejmowanych działań inżynierskich; potrafi ocenić przydatność rutynowych metod i narzędzi służących do rozwiązania prostego zadania inżynierskiego o charakterze praktycznym z zakresu inżynierii bezpieczeństwa technicznego;

kompetencje społeczne: jest gotów do rozumienia ważności pozatechnicznych aspektów i skutków działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko, i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje;

Symbole efektów uczenia się dla studiów podyplomowych: SP_P7S_WG1, SP_P7S_UW2, SP_P7S_UW10, SP_P7S_UW13, SP_P7S_KK2

7. Ogólne zasady eksploatacji urządzeń elektrycznych

Cel kształcenia i treści merytoryczne: poznanie podstawowych zagadnień związanych z eksploatacją maszyn i urządzeń elektrycznych w aspekcie bezpieczeństwa, a w szczególności z ochroną przeciwporażeniową.

Transformatory, stacje elektroenergetyczne, sieci napowietrzne, linie kablowe, instalacje elektryczne, baterie kondensatorów do kompensacji mocy biernej, elektryczne urządzenia napędowe, urządzenia elektrotermiczne, urządzenia prostownikowe i akumulatory. Sieci napowietrzne. Linie kablowe. Instalacje elektryczne. Eksploatacja urządzeń elektrycznych w przestrzeniach zagrożonych pożarem i wybuchem. Ochrona przeciwporażeniowa.

Efekty uczenia się:

wiedza: zna i rozumie treści norm i reguł (prawnych, organizacyjnych, moralnych, etycznych) organizujących struktury i instytucje odpowiedzialne za bezpieczeństwo techniczne i cywilne;

umiejętności: potrafi zastosować wszystkie zasady bhp w środowisku przemysłowym oraz zna przepisy bezpieczeństwa związane z tą pracą

kompetencje społeczne: jest gotów do uświadamiania sobie roli społecznej absolwenta uczelni technicznej, a zwłaszcza rozumie potrzebę formułowania i przekazywania społeczeństwu, informacji dotyczących osiągnięć techniki i aspektów bezpieczeństwa podejmuje starania, aby przekazać takie informacje i opinie w sposób powszechnie zrozumiały.

Symbole efektów uczenia się dla studiów podyplomowych: SP_P7S_WG7, SP_P7S_UW9, SP_P7S_KO1

8. System oceny zgodności środków technicznych stosowanych w procesie pracy

Cel kształcenia i treści merytoryczne: zapoznanie słuchaczy z obowiązującym w Unii Europejskiej systemem oceny zgodności wyrobów.

System oceny zgodności wyrobów w Unii Europejskiej. Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2006/42/WE w sprawie maszyn. Ocena zgodności. Wymagania zasadnicze dla maszyn i urządzeń technicznych. System oceny

zgodności wyrobów w Polsce. Certyfikacja i akredytacja. Wymagania zasadnicze w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa. Znak zgodności. Deklaracja zgodności.

Efekty uczenia się:

wiedza: zna i rozumie znaczenie i rolę człowieka, w szczególności jako podmiocie konstytuującym strukturę społeczną i zasady ich funkcjonowania, a także działającym w tych strukturach w aspekcie bezpieczeństwa

umiejętności: potrafi prawidłowo posługiwać się systemami normatywnymi oraz wybranymi normami i regułami (prawnymi, zawodowymi, moralnymi) w celu rozwiązania konkretnego zadania z zakresu jakości i środowiskowym oraz systemów bezpieczeństwa;

kompetencje społeczne: jest gotów do rozumienia ważności pozatechnicznych aspektów i skutków działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko, i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje.

Symbole efektów uczenia się dla studiów podyplomowych: SP_P7S_WG5, SP_P7S_UW6, SP_P7S_KK2

9. Zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy

Cel kształcenia i treści merytoryczne: zapoznanie słuchaczy z problematyką zarządzania bezpieczeństwem w zakładach pracy oraz metodami przeprowadzania analizy i oceny ryzyka zawodowego.

Podstawy prawne - Kodeks pracy. Kierunki zarządzania systemami. Systemy zarządzania: jakością, bezpieczeństwem, środowiskiem. Projektowanie, wdrażanie, monitorowanie, audytowanie, przeglądy. Procesy decyzyjne. Koncepcja zrównoważonego rozwoju. Ocena ryzyka zawodowego. Pojęcie ryzyka zawodowego, organizowanie oceny ryzyka zawodowego, przebieg oceny ryzyka zawodowego. Analiza ryzyka: określenie charakterystyki obiektu oceny ryzyka (stanowiska pracy), identyfikacja zagrożeń, szacowanie ryzyka. Wartościowanie ryzyka (określenie wartości ryzyka). Ograniczanie lub eliminowanie ryzyka: wybór działań ograniczających lub eliminujących ryzyko, realizację działań ograniczających lub eliminujących ryzyko. Metody oceny ryzyka zawodowego. Organizacja i zadania służb bhp. Dokumentacja. Kształtowanie kultury bezpieczeństwa: organizacji, jednostki. Ocena ryzyka zawodowego na wybranych stanowiskach pracy

Efekty uczenia się:

wiedza: zna i rozumie ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości, wykorzystującej wiedzę z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla inżynierii bezpieczeństwa; zna i rozumie zarządzanie jakością i prowadzenie działalności gospodarczej z wykorzystaniem zasad ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego;

umiejętności: potrafi dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania i ocenić – zwłaszcza w powiązaniu z bezpieczeństwem – istniejące rozwiązania techniczne; potrafi analizować rozwiązania konkretnych problemów służby bhp, systemów ratownictwa, systemu zarządzania na wybranym szczeblu administracyjnym i proponuje w tym zakresie odpowiednie rozstrzygnięcia; potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski;

kompetencje społeczne: jest gotów do uczestniczenia w przygotowaniu projektów społecznych (politycznych, gospodarczych, obywatelskich), uwzględniając aspekty prawne, ekonomiczne i bezpieczeństwa; jest gotów do uzupełniania i doskonalenia nabytej wiedzy i umiejętności.

Symbole efektów uczenia się dla studiów podyplomowych: SP_P7S_WK1, SP_P7S_WK2, SP_P7S_UW11, SP_P7S_UO2, SP_P7S_UU2, SP_P7S_KR2, SP_P7S_KR3

10. Antropometria praktyczna (funkcjonalna)

Cel kształcenia i treści merytoryczne: zapoznanie słuchaczy z budową organizmu człowieka oraz metodami pomiarów antropometrycznych.

Pojęcia podstawowe antropometrii praktycznej. Organizm ludzki jako całość, jego budowa i układy. Anatomia i fizjologia układów. Metody badań antropometrycznych i formy ich wykorzystywania. Antropologia i biomechanika i ich związek z antropometrią praktyczną. Pomiary antropometryczne ciała i ich analiza. Bariery architektoniczne dla osób niepełnosprawnych.

Efekty uczenia się:

wiedza: zna i rozumie społeczne, ekonomiczne, prawne i inne pozatechniczne uwarunkowania działalności inżynierskiej;

umiejętności: potrafi porozumiewać się przy użyciu różnych technik w środowisku zawodowym oraz w innych środowiskach; potrafi wykorzystać podstawową wiedzę teoretyczną i pozyskiwać dane do analizowania konkretnych procesów i zjawisk społecznych w zakresie oceny ryzyka zawodowego, bhp, fizjologii, socjologii i psychologii pracy oraz antropometrii;

kompetencje społeczne: jest gotów do rozumienia ważności pozatechnicznych aspektów i skutków działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko, i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje.

Symbole efektów uczenia się dla studiów podyplomowych: SP_P7S_WG3, SP_P7S_UW1, SP_P7S_UW3, SP_P7S_KK2

11. Metodyka prowadzenia szkoleń

Cel kształcenia i treści merytoryczne: zaznajomienie słuchaczy z metodami i podstawowymi technikami prowadzenia szkoleń.

Metody, techniki i formy prowadzenia szkoleń. Planowanie dydaktyczne szkoleń. Rodzaje szkoleń. Etapy rozwoju grupy. Cele nauczania i uczenia się. Zajęcia integracyjno organizacyjne. Zasady kształcenia dorosłych.

Efekty uczenia się:

wiedza: zna i rozumie rodzaje więzi społecznych odpowiadające dziedzinom nauki i dyscyplinom naukowym, właściwym dla inżynierii bezpieczeństwa oraz zna rządzące nimi prawidłowości;

umiejętności: potrafi posługiwać się technikami informacyjno-komunikacyjnymi właściwymi do realizacji zadań typowych dla działalności inżynierskiej; potrafi wykorzystać umiejętność rozumienia i analizowania zjawisk społecznych;

kompetencje społeczne: jest gotów do uświadamiania sobie roli społecznej absolwenta uczelni technicznej, a zwłaszcza rozumie potrzebę formułowania i przekazywania społeczeństwu, informacji dotyczących osiągnięć techniki i aspektów bezpieczeństwa podejmuje starania, aby przekazać takie informacje i opinie w sposób powszechnie zrozumiały.

Symbole efektów uczenia się dla studiów podyplomowych: SP_P7S_WG4, SP_P7S_UK1, SP_P7S_UO3, SP_P7S_KO1

12. Seminarium

Cel kształcenia i treści merytoryczne: nabycie przez słuchaczy umiejętności samokształcenia się oraz analizy i syntezy wyników badań

Technika pisania prac dyplomowych. Struktura i plan pracy dyplomowej. Zasady konstrukcji prac dyplomowych. Układ pracy. Temat pracy. Materiały źródłowe. Opracowywanie tabel, wykresów, załączników. Metodyka badań. Analiza i synteza wyników. Uwagi o plagiatach.

Efekty uczenia się:

wiedza: zna i rozumie problemy dotyczące zarządzania, w tym zarządzania jakością i prowadzenia działalności gospodarczej z wykorzystaniem zasad ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego;

umiejętności: potrafi porozumiewać się przy użyciu różnych technik w środowisku zawodowym oraz w innych środowiskach; potrafi prawidłowo interpretować zjawiska społeczne (kulturowe, polityczne, prawne, ekonomiczne) w zakresie socjologii, psychologii pracy i etyki zawodowej; potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne;

kompetencje społeczne: jest gotów do rozumienia potrzeby uczenia się przez całe życie, inspirowania i organizowania procesu uczenia się innych osób; jest gotów do uświadamiania sobie roli społecznej absolwenta uczelni technicznej, a zwłaszcza rozumie potrzebę formułowania i przekazywania społeczeństwu, informacji dotyczących osiągnięć techniki i aspektów bezpieczeństwa podejmuje starania, aby przekazać takie informacje i opinie w sposób powszechnie zrozumiały; jest gotów do uzupełniania i doskonalenia nabytej wiedzy i umiejętności.

Symbole efektów uczenia się dla studiów podyplomowych: SP_P7S_WK2, SP_P7S_UW1, SP_P7S_UW2, SP_P7S_UW7, SP_P7S_KK1, SP_P7S_KO1, SP_P7S_KR3

13. Praca końcowa

Cel kształcenia i treści merytoryczne: samodzielna praca na rzecz opisu zjawisk dotyczących realizacji wybranych procedur bezpieczeństwa i higieny pracy oraz podstaw ergonomii, wykorzystania wiedzy z zakresu bhp i ergonomii na potrzeby opracowania pracy końcowej, która będzie przedmiotem zaliczenia podczas obrony.

Prezentacja zagadnień związanych z pracą końcową przygotowywaną w ramach studiów podyplomowych. Wybór tematów prac. Przygotowanie konspektu ogólnego i szczegółowego. Prezentacja głównych tez pracy przez słuchaczy. Wybór źródeł informacji o bhp i ergonomii do opisu wybranego zjawiska. Opracowanie pracy końcowej. Obrona opracowanej pracy.

Efekty uczenia się:

- wiedza: zna i rozumie w zaawansowanym stopniu wybrane pojęcia, procedury prawne, administracyjne związane z bezpieczeństwem i higieną pracy oraz wytyczne dotyczące przestrzegania zasad ergonomii;
- umiejętności: potrafi wykorzystywać dane ze źródeł informacji do rozwiązywania problemów z zakresu bhp i ergonomii, jak również potrafi samodzielnie zdobywać, pogłębiać i interpretować nową wiedzę z zakresu regulacji prawnych, decyzji administracyjnych i innych aktów normatywnych do rozwiązywania problemów z zakresu szeroko postrzeganego zagadnienia zapewnienia bezpieczeństwa warunków pracy;
- kompetencje społeczne: jest gotów do samodzielnej i krytycznej interpretacji posiadanej wiedzy i umiejętności niezbędnych w bhp oraz korzystania z interdyscyplinarnej wiedzy eksperckiej dot. ergonomii dla potrzeb usprawnienia swojego profesjonalizmu.

Symbole efektów uczenia się dla studiów podyplomowych: SP_P7S_WG2, SP_P7S_WG7, SP_P7S_UW3, SP_P7S_UU1, SP_P7S_UU2, SP_P7S_KK1, SP_P7S_KR3

PLAN STUDIÓW PODYPLOMOWYCH

Nazwa studiów podyplomowych: **BEZPIECZEŃSTWO I HIGIENA PRACY Z ELEMENTAMI ERGONOMII**

Wymiar kształcenia (sem.): **2 semestry**

Liczba punktów ECTS konieczna do uzyskania kwalifikacji podyplomowych: **60**

Lp.	Nazwa przedmiotu	Rodzaj i wymiar zajęć dydaktycznych				Forma zaliczenia przedmiotu/sposób weryfikacji efektów uczenia się	Punkty ECTS
		Wykłady (godz.)	Ćwiczenia (godz.)	Zajęcia teoretyczne (godz.)	Zajęcia praktyczne (godz.)		
Semestr I							
1	Regulacje prawne ochrony pracy	8	-	8	-	zaliczenie na ocenę	2
2	Organizacja i metodyka pracy służb do spraw bhp	8	-	8	-	zaliczenie na ocenę	2
3	Podstawowe czynniki zagrożeń w środowisku pracy	24	-	24	-	zaliczenie na ocenę	6
4	Ergonomia a materialne środowisko pracy	16	16	16	16	zaliczenie na ocenę	9
5	Skutki zagrożeń na stanowisku pracy	8	-	8	-	zaliczenie na ocenę	2
6	Ogólne zasady eksploatacji urządzeń elektrycznych	16	-	16	-	zaliczenie na ocenę	5
7	Zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy	16	-	16	-	zaliczenie na ocenę	5
Semestr II							
8	Wybrane przepisy branżowe	8	-	8	-	zaliczenie na ocenę	2
9	Antropometria praktyczna	8	-	8	-	zaliczenie na ocenę	2
10	Metodyka prowadzenia szkoleń	8	-	8	-	zaliczenie na ocenę	2
11	System oceny zgodności środków technicznych	8	-	8	-	zaliczenie na ocenę	2
12	Seminarium	-	16	-	16	zaliczenie na ocenę	5
13	Praca końcowa	-	-	-	-	zaliczenie na ocenę	16
Łączna liczba godzin:		128	32	128	32	Łączna liczba punktów ECTS	60
		160		160			

Okres zaliczeniowy na studiach podyplomowych: roczny