

## PROGRAM STUDIÓW

### Kierunek studiów:

### **Chemia kryminalistyczna i sądowa**

obowiązuje od roku akademickiego: 2023/24

#### Część I. Informacje ogólne.

1. Nazwa jednostki prowadzącej kształcenie: **Wydział Chemii UwB**
2. Poziom kształcenia: **studia drugiego stopnia**
3. Profil kształcenia: **ogólnoakademicki**
4. Liczba semestrów: 4
5. Łączna liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów: **90**
6. Łączna liczba godzin zajęć konieczna do ukończenia studiów: **1310**
7. Zaopiniowano na radzie wydziału w dniu:
8. Wskazanie dyscypliny wiodącej, w której będzie uzyskiwana ponad połowa efektów uczenia się oraz procentowy udział poszczególnych dyscyplin w ramach, których będą uzyskiwane efekty uczenia się określone w programie studiów:

Kierunek studiów Chemia kryminalistyczna i sądowa przyporządkowany jest do dziedzin nauki ścisłych i przyrodniczych, społecznych, humanistycznych w dyscyplinach: nauki chemiczne, nauki biologiczne, ekonomia i finanse, nauki prawne, informatyka, socjologia, językoznawstwo. Dyscypliną wiodącą są nauki chemiczne.

| Nazwa dyscypliny wiodącej | Procentowy udział dyscypliny wiodącej |
|---------------------------|---------------------------------------|
| <b>Nauki chemiczne</b>    | <b>100%</b>                           |
| Razem:                    | <b>100 %</b>                          |

#### Część II. Efekty uczenia się.

| Symbol opisu charakterystyk drugiego stopnia PRK | Symbol efektu uczenia się | Opis efektu uczenia się  |
|--|---------------------------|--|
| <i>Wiedza, absolwent zna i rozumie:</i>          |                           |  |
| <b>P7S_WG</b>                                    | KP7_WG1                   | W pogłębionym stopniu wyjaśnia fakty, obiekty i zjawiska obejmujące zaawansowaną wiedzę, z zakresie chemii kryminalistycznej i sądowej, przydatną do formułowania i rozwiązywania złożonych zadań z zakresu studiowanego kierunku. |
|  | KP7_WG2                   | Stosuje wybrane zagadnienia z matematyki i chemii pozwalające na rozumienie zjawisk  |

|   |         |  |
|---|---------|--|
|   |         | i procesów chemicznych niezbędnych w zakresie studiowanego kierunku.   |
|   | KP7_WG3 | Stosuje metody i narzędzia informatyczne do numerycznego i statystycznego opracowania danych.  |
|   | KP7_WG4 | Wykazuje zrozumienie technik i metod niezbędnych do rozwiązania złożonych problemów, pomiarów oraz interpretacji wyników w zakresie studiowanego kierunku.   |
|   | KP7_WG5 | Objaśnia teoretyczne podstawy działania aparatury pomiarowej i cykl życia urządzeń, stosowanych w obrębie studiowanego kierunku oraz zasady bezpiecznej pracy i obsługi aparatury badawczej w stopniu pozwalającym na samodzielną pracę. |
|   | KP7_WG6 | Prezentuje wiedzę z metod niezbędnych do określenia autentyczności produktów ze względu na ich skład chemiczny   |
|   | KP7_WG7 | Wyjaśnia metody analizy instrumentalnej związków nieorganicznych i organicznych, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu złożonych problemów analitycznych z zakresu studiowanego kierunku                          |
| <b>P7S_WK</b>                           | KP7_WK1 | Rozumie i zna pojęcia z prawa i postępowania dowodowego, niezbędne w zakresie studiowanego kierunku  |
|   | KP7_WK2 | Zna prawne, organizacyjne i etyczne uwarunkowania wykonywania działalności zawodowej w ramach studiowanego kierunku studiów  |
|   | KP7_WK3 | Zna i rozumie pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego; wymogi i procedury polskich oraz europejskich Urzędów Patentowych.  |
|   | KP7_WK4 | Zna ogólne zasady tworzenia i działania małych przedsiębiorstw.  |
|   | KP7_WK5 | Zna zagadnienia dotyczącą zarządzania, w tym proces zarządzania jakością.  |
| <i>Umiejętności, absolwent potrafi:</i> |         |  |
| <b>P7S_UW</b>                           | KP7_UW1 | Pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych właściwie dobranych źródeł, także w języku angielskim; integrować uzyskane informacje oraz dokonywać ich krytycznej oceny, oraz formułować wnioski.                           |

|               |         |  |
|---------------|---------|--|
|               | KP7_UW2 | Przygotować opracowania naukowe i wystąpienia, zarówno w języku polskim, jak i angielskim, przedstawiające zarówno wyniki własnych badań, jak i obecny stan wiedzy.  |
|               | KP7_UW3 | Integrować wiedzę z chemii, prawa i kryminalistyki przy formułowaniu i rozwiązywaniu problemów oraz zadań projektowych z zakresu studiowanego kierunku.  |
|               | KP7_UW4 | Wykorzystać posiadaną wiedzę do formułowania i testowania hipotez związanych z nietypowymi problemami badawczymi w zakresie studiowanego kierunku.   |
|               | KP7_UW5 | Dokonać oceny, krytycznej analizy, syntezy oraz twórczej interpretacji uzyskanych wyników i stosowanych metod analitycznych wykorzystując najnowsze osiągnięcia nauki.   |
|               | KP7_UW6 | Dokonać wyboru właściwych metod i narzędzi, w tym zaawansowanych technik informacyjno-komunikacyjnych do rozwiązywania zadań analitycznych oraz badawczych, w tym również nietypowych, charakterystycznych dla chemii kryminalistycznej i sądowej.   |
|               | KP7_UW7 | Projektować nowoczesny proces badawczy lub pomiarowy, opracowując do tego celu metody analityczne.   |
|               | KP7_UW8 | Dokonać oceny metod chemicznych w zakresie studiowanego kierunku.  |
| <b>P7S_UK</b> | KP7_UK1 | Pozyskiwać informacje z literatury, także w języku angielskim; oraz komunikować się na tematy specjalistyczne z różnymi kręgami odbiorców.   |
|               | KP7_UK2 | Porozumieć się w środowisku naukowym i zawodowym, zarówno językiem polskim, jak i angielskim.  |
|               | KP7_UK3 | Komunikować się na tematy specjalistyczne ze zróżnicowanymi kręgami odbiorców oraz posługiwać się językiem obcym w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych właściwych dla studiowanego kierunku studiów, zgodnie z wymaganiami określonymi dla poziomu B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego oraz w wyższym stopniu w zakresie specjalistycznej terminologii. |
| <b>P7S_UO</b> | KP7_UO1 | Kierować pracą zespołu oraz zachowywać zasady bezpieczeństwa i higieny pracy zalecane w środowisku przemysłowym lub laboratoryjnym.  |

|  |         |  |
|--|---------|--|
| <b>P7S_UU</b>  | KP7_UU1 | Samodzielnie planować i realizować własne uczenie się przez całe życie w celu podnoszenia własnych kompetencji.  |
| <i>Kompetencje społeczne, absolwent jest gotów do:</i> |         |  |
| <b>P7S_KK</b>  | KP7_KK1 | Uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych.   |
|  | KP7_KK2 | Przekazywania społeczeństwu informacji o osiągnięciach nauki i innych aspektach działalności absolwenta studiowanego kierunku oraz przekazać tego typu informacje w sposób powszechnie zrozumiały, także w języku obcym. |
| <b>P7S_KO</b>  | KP7_KO1 | Działania w obszarze związanym ze studiowanym kierunkiem, w tym wypełniania zobowiązań społecznych, inspirowania i organizowania działalności na rzecz środowiska społecznego.   |
|  | KP7_KO2 | Przyjmowania odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania związane z pracą zespołową.   |
|  | KP7_KO3 | Inicjowania działania na rzecz interesu publicznego, myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy.  |
| <b>P7S_KR</b>  | KP7_KR1 | Ciągłego dokształcania się i podnoszenia kompetencji zawodowych.   |
|  | KP7_KR2 | Profesjonalnego zachowania, przestrzegania i rozwijania zasad etyki zawodowej oraz działania na rzecz przestrzegania tych zasad.   |
|  | KP7_KR3 | Rozwijania dorobku zawodowego i podtrzymywania etosu zawodu.   |

### **Część III. Opis procesu prowadzącego do uzyskania efektów uczenia się. Treści programowe zajęć lub grup zajęć.**

#### **Grupa zajęć 1: Przedmioty kształcenia ogólnouczelnianego**

Symbole efektów uczenia się: P7S: WG1, WG4, WG7, WK3, WK4, WK5, UW1, UW2, UU1, UK1, UK2, UK3, KR3, KO2, KO3, KK2

Grupa zajęć obejmuje 120 godzin i przypisanych do niej zostało 8 punktów ECTS.

Do przedmiotów kształcenia ogólnouczelnianego należą: *Język obcy, Język obcy branżowy, Przedsiębiorczość innowacyjna, Ochrona własności intelektualnej, oraz H.F. Science (Kryminalistyka humanitarna) w języku angielskim.*

Celem kształcenia w ramach przedmiotów z tej grupy jest przekazanie wiedzy oraz umiejętności dotyczących ochrony własności intelektualnej, umiejętności władania językiem obcym na poziomie B2+. Ponadto celem kształcenia w tym module jest przekazanie wiedzy oraz umiejętności dotyczących przedsiębiorczości w warunkach globalizacji oraz umiejętności władania specjalistycznym, naukowym językiem obcym.

## **Grupa zajęć 2: Przedmioty kierunkowe**

Symbole efektów uczenia się: P7S: WG1, WG4, WG5, WG6, WG7, WK3, UW1, UW3, UW4, UW5, UW7, UK1, KR1, KR2, KR3, KO2, KK2.

Grupa zajęć obejmuje 240 godzin i przypisanych do niej zostało 14 punktów ECTS.

Do przedmiotów kierunkowych należą: *Techniki kryminalistyczne, Autentykacja produktów, Zabezpieczanie kryminalistycznych śladów chemicznych, Dowód z opinii biegłego oraz Oględziny miejsca zdarzenia.*

W grupie zajęć 2 zostały zawarte treści służące, jako wiedza niezbędna do realizacji zagadnień z zakresu technik kryminalistycznych, autentykacji produktów, zabezpieczenia kryminalistycznych śladów chemicznych oraz oględzin miejsca zdarzenia, które są niezbędne do zrozumienia i opisu zjawisk oraz procesów szczegółowo omawianych na przedmiotach kierunkowych.

W ramach przedmiotu *Techniki kryminalistyczne* studenci zapoznają się z problematyką technik i metod kryminalistycznych, technik kryminalistycznych w czynnościach operacyjno-rozpoznawczych oraz w profilaktyce kryminalistycznej. W trakcie zajęć laboratoryjnych zapoznają się z metodologią i chemią niektórych technik kryminalistycznych jak: daktyloskopia, mechanoskopia, traseologia kryminalistyczna, badaniach dokumentów, fizykochemia kryminalistyczna, balistyka czy osmologia. W ramach przedmiotu *Autentykacja przedmiotów* studenci zapoznani zostaną ze zjawiskiem podrabiania towarów, regulacjami prawnymi i organizacyjnymi organów państwowych oraz metodami i procedurami stosowanymi wspólnie w badaniach autentyczności produktów.

Student pozna możliwości i ograniczenia omówionych podczas zajęć metod badawczych służących uwierzytelnieniu produktów oraz znaczenie uwierzytelniania produktów w warunkach globalnej gospodarki rynkowej.

W trakcie zajęć laboratoryjnych student zapoznany zostanie z zastosowaniem technik analitycznych do potwierdzenia autentyczności określonych grup wyrobów:

- dokumenty i banknoty (mikroskopia optyczna i mikroskopia FTIR),
- tytoń i wyroby tytoniowe (opakowania: mikroskopia optyczna; tytoń: GC-MS, EDXRF),
- wyroby alkoholowe (GC-FID, GC-MS, HPLC).

W ramach przedmiotu *Zabezpieczanie kryminalistycznych śladów chemicznych* studenci zostaną zapoznani z rodzajami kryminalistycznych śladów chemicznych, sposobami ich zabezpieczania w celu zachowania trwałości i wartości dowodowej śladów, a także z zabezpieczaniem śladów w sprawach kompleksowych, łączących kilka specjalności, np. ślady genetyczne i chemiczne, ślady daktyloskopijne i chemiczne. Zostanie również przedstawiony sposób ujawniania śladów daktyloskopijnych przy wykorzystaniu metod chemicznych oraz ich zabezpieczanie.

W ramach przedmiotu *Dowód z opinii biegłego* student zapoznany zostanie z problematyką dowodu z opinii biegłego w procesie karnym, pozna zasady sporządzania opinii kryminalistycznej pod względem merytorycznym i formalno-prawnym. Nabędzie umiejętności obrony sporządzonej opinii podczas postępowania przed sądem. Studenci uzyskają rozszerzoną wiedzę o czynnościach procesowych

biegłego i specjalisty na miejscu zdarzenia. Student będzie potrafił przeprowadzić i opisać eksperyment procesowy z przeprowadzonego badania dowodu rzeczowego. W ramach przedmiotu *Oględziny miejsca zdarzenia* student nabędzie umiejętności przeprowadzenia oględzin miejsca zdarzenia, osoby lub rzeczy. Zostanie zapoznany z metodologią sporządzania odpowiedniej dokumentacji procesowej i specjalistycznej niezbędnej podczas wymienionych czynności. Student będzie potrafił podczas przeprowadzanych czynności oględzin ujawnić i zabezpieczyć ślady kryminalistyczne oraz ich nośniki, które służą, jako środki dowodowe w toku prowadzonego postępowania. Pozna zasady, fazy i etapy oględzin i zostanie zapoznany, w jaki sposób odpowiednio zastosować metody i sposoby przeprowadzania oględzin miejsca zdarzenia. Student pozna i będzie potrafił przeprowadzić i udokumentować różnego rodzaju oględziny m. in. osób, zwłok, rzeczy, miejsca wybuchu, pożaru i miejsca kradzieży z włamaniem.

### **Grupa zajęć 3: Przedmioty kierunkowe specjalistyczne**

Symbole efektów uczenia się: P7S: WG1, WG2, WG3, WG4, WG5, WG6, WG7, WK5, UW1, UU1, UW2, UW3, UW4, UW5, UW6, UW7, UW8, UO1, UK1, UK2, UK3, KK1, KO1.

Grupa zajęć obejmuje 380 godzin i przypisanych do niej zostało 20 punktów ECTS.

Do grupy przedmiotów specjalizacyjnych należą: *Chemia sądowa*, *Analiza chromatograficzna*, *Techniki obrazowania w kryminalistyce*, *Chemia śladów kryminalistycznych*, *Zapewnienie jakości w badaniach kryminalistycznych*, *Technologie informacyjne i statystyka w badaniach kryminalistycznych*, *Metody instrumentalne w analizie kryminalistycznej I*, *Metody instrumentalne w analizie kryminalistycznej II*.

Treści kształcenia ujęte w tej grupie zajęć zapewniają realizację efektów kształcenia, które warunkują wykształcenie absolwenta kierunku Chemia kryminalistyczna i sądowa II stopnia. Student zdobywa wiedzę, umiejętności i kompetencje społeczne, co pozwala mu na interdyscyplinarne ujmowanie zagadnień łączących chemię z kryminalistyką.

W ramach przedmiotu *Chemia sądowa* studenci zapoznają się z zagadnieniami praktycznego wykorzystania metod chemii analitycznej i instrumentalnej w badaniach różnych typów próbek kryminalistycznych w różnorodnych matrycach. Tematyka zajęć obejmuje chemię alkaloidów oraz nowych substancji psychoaktywnych oraz elementy klasyfikacji ustawowej.

W ramach przedmiotu *Analiza chromatograficzna* przedstawione zostaną zagadnienia wyodrębniania i oznaczanie związków psychoaktywnych w płynach ustrojowych z zastosowaniem nowoczesnych technik chromatograficznych.

W ramach przedmiotu *Techniki obrazowania w kryminalistyce* student zapozna się z najnowszymi technologiami mikroskopowymi, jako narzędzia wspomagającego techniczną ekspertyzę dokumentów. Omówione zostaną zagadnienia związane ze współcześnie kwestionowanymi dokumentami, wśród których dominują skrócone podpisy – parafki oraz formularze, odbitki stempli, odciski pieczęci oraz wydruki komputerowe.

W ramach przedmiotu *Chemia śladów kryminalistycznych* studenci zostaną zapoznani z zasadami badań śladów chemicznych w różnych podspecjalnościach (narkotyki,

badania substancji popożarowych, badania mikrośladów). Przedstawione zostaną również międzynarodowe i krajowe wytyczne oraz techniki analityczne i metody stosowane w badaniach tego rodzaju śladów. Ponadto celem kształcenia jest przekazanie umiejętności dotyczących właściwego doboru kolejności metod oraz zastosowania odpowiednich technik, w zależności od rodzaju badań i ich celu.

W ramach przedmiotu *Zapewnienie jakości w badaniach kryminalistycznych* studenci zapoznają się zagadnieniami dotyczącymi kalibracji sprzętu, procedur i walidacji metod QA i kontroli, jakości QC.

W ramach przedmiotu *Technologie informacyjne i statystyka w badaniach kryminalistycznych* pozwoli na zapoznanie się studentów z zastosowaniem metod statystyki opisowej i matematycznej do wstępnej analizy śladów pozostawionych na miejscu zdarzenia. Omówione będą zarówno podstawy teoretyczne jak i ich aplikacja (w programach MS Excel oraz IBM SPSS) do konkretnych problemów, mogących pojawić się w praktyce chemika pracującego w laboratorium kryminalistycznym.

Celem przedmiotu *Metody instrumentalne w analizie kryminalistycznej I i II* - jest zapoznanie studenta z teoretycznymi podstawami instrumentalnych metod identyfikacji próbek kryminalistycznych. Zajęcia obejmują również zajęcia projektowe polegające na nabyciu umiejętności analizy i identyfikacji śladów znalezionych na miejscu zdarzenia oraz umiejętności analizy zabezpieczonych materiałów dowodowych przy wykorzystaniu metod spektroskopii atomowej, molekularnej, metod elektroforetycznych oraz chromatograficznych.

#### **Grupa zajęć 4: Przedmioty do wyboru**

Symbole efektów uczenia się: P7S: WG1, WG3, WK1, WK2, WG4, WG5, WG7, WK3, WK5, UW1, UW2, UW3, UW4, UW6, UW7, UK1, UK2, UK3, KK1, KO1, KR1, KR2, KR3, KO2, KO3, KK2.

Grupa zajęć obejmuje 240 godzin (10 przedmiotów) i przypisanych do niej zostało 15 punktów ECTS.

W ramach przedmiotów do wyboru studentowi proponowane jest 20 przedmiotów z obszaru nauk przyrodniczych i ścisłych, związanych z chemią kryminalistyczną i sądową. W ramach przedmiotów do wyboru student poszerza swoją wiedzę i umiejętności z zakresu podstaw kryminalistyki, entomologii czy botaniki kryminalistycznej, toksykologii, technik łączonych stosowanych w kryminalistyce, nomenklatury chemicznej, postaw prawa karnego procesowego oraz kryminologii metod chemicznych stosowanych w kryminalistyce, oraz medycyny sądowej. Student zapozna się również z celami i zasadami polskiego procesu karnego, uczestnikami procesu, czynnościami i terminami procesowymi, dowodami i prawem dowodowym oraz przebiegiem procesu karnego.

Zajęcia obejmują zarówno wykłady, ćwiczenia jak również laboratoria. Ponadto w tej grupie zajęć przewidziane są dwa wykłady monograficzne, z których jeden kończy się egzaminem.

#### **Grupa zajęć 5: Moduł dyplomowy**

Symbole efektów uczenia się: P7S: WG1, WG3, WG4, WG5, UW1, UW2, UO1, UK1, UK2, UK3, KR3, KO2, KO3.

Grupa zajęć obejmuje 330 godzin i przypisanych do niego zostało 31 punktów ECTS. Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się przypisanych do zajęć lub grup zajęć:

W ramach modułu dyplomowego student uczestniczy w zajęciach w ramach pracowni dyplomowej i seminariach dyplomowych. Celem kształcenia w obrębie tej grupy przedmiotów jest samodzielne wykonanie pracy magisterskiej obejmującej etap zbierania literatury, planowania, wykonania oryginalnego eksperymentu naukowego, opracowania wyników badań oraz zaprezentowania ich w kontekście dyskusji z danymi literaturowymi w formie pracy magisterskiej. Celem kształcenia jest także pogłębienie wiedzy specjalistycznej, zawodowej oraz zapoznanie studenta ze współczesnymi trendami w szeroko rozumianej Chemii kryminalistycznej i sądowej.

#### **Grupa zajęć 6: Praktyki zawodowe**

Symbole efektów uczenia się: P7S: WG1, WG5, UW4, UW6, KK1. KO2, KR2

Praktyki zawodowe w wymiarze 2 tygodni (60 godzin) realizowane są w semestrze 2, a przypisano im 2 punkty ECTS. Celem modułu jest wyposażenie studenta w umiejętności praktycznych niezbędnych na rynku pracy.

Praktyki umożliwią studentom weryfikację i wykorzystanie teoretycznej wiedzy podczas pracy w przedsiębiorstwach oraz zapoznanie z lokalnym rynkiem. Celem praktyki jest pogłębienie i kształtowanie umiejętności zawodowych z wykorzystaniem wiedzy zdobytej w trakcie wykładów i ćwiczeń. Student powinien aktywnie uczestniczyć w działalności jednostki, w której realizuje praktykę. Powinien rozwijać umiejętności pracy grupowej oraz organizowania stanowisk pracy zgodnie z zasadami prawnymi i etycznymi.

*Przedmiot do wyboru: II (2 ECTS), V (2 ECTS), VII (1 ECTS) oraz H.F. Science (kryminalistyka humanitarna w języku angielskim) (1 ECTS) oraz Podstawy Prawa Karnego Procesowego (2 ECTS) należą do obszaru nauk humanistycznych i społecznych. Łącznie student może uzyskać 6 punktów ECTS.*

Nauczanie języków obcych obejmuje przedmioty takie jak *Język obcy (2 ECTS) Język obcy branżowy (2 ECTS) oraz H.F. Science (1 ECTS)*, łącznie student może uzyskać 5 punktów ECTS.

#### **Sposoby weryfikacji i oceny efektów uczenia się osiągniętych przez studenta w trakcie całego cyklu kształcenia.**

Szczegółowe sposoby weryfikacji i oceny efektów uczenia się, osiągniętych przez studenta są zawarte w sylabusach z obowiązujących przedmiotów. Sylabus precyzuje warunki zaliczenia przedmiotu. Sposobami weryfikacji i oceny efektów uczenia się osiągniętych przez studenta są m.in.: egzamin pisemny, egzamin ustny, kolokwium pisemne i ustne, prezentacja, praca pisemna, testy, projekty, referaty. O wybranej formie zaliczenia prowadzący zajęcia ma obowiązek poinformować studentów na pierwszych zajęciach z danego przedmiotu. Studenci zapoznawani są z również z sylabusami przedmiotowymi na pierwszych zajęciach z danego przedmiotu. Oceny z wszystkich zaliczeń i egzaminów wpisywane są do protokołów w systemie USOS.

Spójność przedmiotowych efektów kształcenia z efektami kierunkowymi potwierdzają matryce efektów uczenia się, z których wynika, że wszystkie efekty



kierunkowe będą uzyskiwane w ramach przedmiotów przewidzianych w programie studiów.

**Warunki ukończenia studiów oraz uzyskiwany tytuł zawodowy.**

Warunkiem ukończenia studiów drugiego stopnia (studiów magisterskich) i uzyskania tytułu zawodowego magistra jest uzyskanie wszystkich efektów uczenia się, którym w programie studiów przypisano 90 punktów ECTS oraz spełnienie wymogów przewidzianych programem studiów, przygotowanie pracy dyplomowej (magisterskiej) oraz zdanie egzaminu dyplomowego (magisterskiego) (zgodnie z rozdziałem XI Regulaminu Studiów, § 41, pkt. 2 obowiązującego od dnia 26 czerwca 2019 r., uchwalonego na posiedzeniu Senatu UwB w dniu 26 czerwca 2019 roku – załącznik do Uchwały nr 2524 i 2527).

Program studiów - wskaźniki ilościowe

forma studiów: stacjonarne Chemia Kryminalistyczna i Sądowa II

| L.P.  | NAZWA GRUPY ZAJĘĆ/<br>NAZWA ZAJĘĆ                                    | KOD<br>ZAJĘĆ<br>USOS | Liczba godzin zajęć | punkty ECTS | Punkty ECTS uzyskiwane<br>w ramach zajęć: |  |  |  |   |
|---|--|----------------------|---------------------|-------------|---|--|--|--|---|
|   |  |                      |                     |             | do wyboru                                 | z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów (dot. studiów stacjonarnych) | z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych* | związanych z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów, dla studiów o profilu ogólnoakademickim | kształtujących umiejętności praktyczne, dla studiów o profilu praktycznym |
| 1   | 2  | 3                    |                     | 4           | 5   | 6  | 7  | 8  | 9   |
| <b>Grupa Zajęć_ 1 Przedmioty kształcenia ogólnouczelnianego</b> |  |                      |                     |             |   |  |  |  |   |
|   | Język obcy   | 0300-CS2-2JEO        | 30                  | 2           | 2   | 1,4  |  |  |   |
|   | Język obcy branżowy  | 0300-CS2-1JOB        | 30                  | 2           | 2   | 1,4  |  |  |   |
|   | HF. Science  | 0300-CS2-2JOB        | 15                  | 1           |   | 0,7  | 1  |  |   |
|   | Przedsiębiorczość innowacyjna  | 0300-CS2-2PIN        | 30                  | 2           |   | 1,4  |  |  |   |
|   | Ochrona własności intelektualnej                                     | 0200-CS2-2OWI        | 15                  | 1           |   | 0,7  |  |  |   |
| <b>RAZEM</b>  |  |                      |                     | <b>8</b>    | <b>4</b>                                  | <b>5,6</b>   | <b>1</b>   | <b>0</b>   | <b>0</b>  |
| <b>Grupa Zajęć_ 2 Przedmioty kierunkowe</b>                     |  |                      |                     |             |   |  |  |  |   |
|   | Techniki kryminalistyczne  | 0300-CS2-1TTK        | 90                  | 5           |   | 4,1  |  | 4  |   |
|   | Autentykacja produktów   | 0300-CS2-1APR        | 45                  | 2           |   | 2  |  | 2  |   |
|   | Zabezpieczanie kryminalistycznych śladów chemicznych                 | 0300-CS2-1ZSK        | 45                  | 3           |   | 2  |  | 2  |   |
|   | Dowód z opinii biegłego  | 0300-CS2-1TOK        | 15                  | 1           |   | 0,7  |  | 1  |   |
|   | Oględziny miejsca zdarzenia  | 0300-CS2-1APR        | 45                  | 3           |   |  |  |  |   |
| <b>RAZEM</b>  |  |                      |                     | <b>14</b>   | <b>0</b>                                  | <b>8,8</b>   | <b>0</b>   | <b>9</b>   | <b>0</b>  |
| <b>Grupa Zajęć_ 3 Przedmioty kierunkowe specjalistyczne</b>     |  |                      |                     |             |   |  |  |  |   |
|   | Chemia sądowa  | 0300-CS2-1SAD        | 30                  | 2           |   | 1,4  |  | 2  |   |
|   | Analiza chromatograficzna  | 0300-CS2-1ACH        | 45                  | 3           |   | 2  |  | 3  |   |
|   | Chemia śladów kryminalistycznych                                     | 0300-CS2-1CSK        | 60                  | 3           |   | 2,7  |  | 2  |   |
|   | Techniki obrazowania w kryminalistyce                                | 0300-CS2-1TOB        | 20                  | 1           |   | 0,9  |  | 1  |   |
|   | Zapewnienie jakości w badaniach kryminalistycznych                   | 0300-CS2-1ZJL        | 15                  | 1           |   | 0,7  |  | 1  |   |
|   | Technologie informacyjne i statystyka w badaniach kryminalistycznych | 0300-CS2-1TIS        | 30                  | 2           |   | 1,4  |  | 1  |   |
|   | Metody instrumentalne w analizie kryminalistycznej I                 | 0300-CS2-1MIK1       | 90                  | 4           |   | 4,1  |  | 4  |   |
|   | Metody instrumentalne w analizie kryminalistycznej II                | 0300-CS2-1MIK2       | 90                  | 4           |   | 4,1  |  | 4  |   |
| <b>RAZEM</b>  |  |                      |                     | <b>20</b>   | <b>0</b>                                  | <b>17,3</b>  | <b>0</b>   | <b>18</b>  | <b>0</b>  |

| Grupa Zajęć_ 4 Przedmioty do wyboru     |  |                     |           |           |           |             |          |           |
|---|--|---------------------|-----------|-----------|-----------|-------------|----------|-----------|
|   | Przedmioty do wyboru I                     | 0300-CS2-1PDW1      | 2,7       | 1         | 1         | 0,7         |          |           |
|   | Przedmioty do wyboru II                    | 0300-CS2-1PDW2      | 30        | 2         | 2         | 1,4         | 2        |           |
|   | Przedmioty do wyboru III                   | 0300-CS2-1PDW3      | 15        | 1         | 1         | 0,7         |          | 1         |
|   | Przedmioty do wyboru IV                    | 0300-CS2-1PDW4      | 30        | 1         | 1         | 1,4         |          | 1         |
|   | Przedmioty do wyboru V                     | 0300-CS2-1PDW5      | 60        | 3         | 3         | 2,7         | 2        |           |
|   | Przedmioty do wyboru VI                    | 0300-CS2-1PDW6      | 15        | 1         | 1         | 0,7         |          | 1         |
|   | Przedmioty do wyboru VII                   | 0300-CS2-1PDW7      | 15        | 1         | 1         | 0,7         | 1        |           |
|   | Przedmioty do wyboru VIII                  | 0300-CS2-1PDW8      | 30        | 2         | 2         | 1,4         |          | 1         |
|   | Wykład monograficzny I                     | według załącz.listy | 15        | 1         | 1         | 0,7         |          | 1         |
|   | Wykład monograficzny II                    | według załącz.listy | 15        | 2         | 2         | 0,7         |          | 2         |
| <b>RAZEM</b>                            |  |                     | <b>15</b> | <b>15</b> |           | <b>11,1</b> | <b>5</b> | <b>7</b>  |
| <b>Grupa Zajęć_ 5 Moduł dyplomowy</b>   |  |                     |           |           |           |             |          |           |
|   | Seminarium magisterskie                    | 0300-CS2-2SMR1      | 30        | 4         | 4         | 1,4         |          | 4         |
|   | Pracownia specjalizacyjna                  | 0300-CS2-2PSP1      | 135       | 10        | 10        | 6,1         |          | 10        |
|   | Seminarium magisterskie                    | 0300-CS2-2SMR2      | 30        | 5         | 5         | 1,4         |          | 5         |
|   | Pracownia specjalizacyjna                  | 0300-CS2-2PSP2      | 135       | 12        | 12        | 6,1         |          | 12        |
| <b>RAZEM</b>                            |  |                     | <b>31</b> | <b>31</b> |           | <b>15</b>   | <b>0</b> | <b>31</b> |
| <b>Grupa Zajęć_ 6 Praktyki zawodowe</b> |  |                     |           |           |           |             |          |           |
|   | Praktyki zawodowe - 2 tygodnie (60 godzin) |                     |           | 2         |           |             |          |           |
| <b>RAZEM</b>                            |  |                     | <b>2</b>  | <b>0</b>  |           | <b>0</b>    | <b>0</b> | <b>0</b>  |
| <b>OGÓŁEM</b>                           |  |                     |           | <b>90</b> | <b>50</b> | <b>57,8</b> | <b>6</b> | <b>65</b> |

|   |                      |
|---|----------------------|
| * liczbę punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych, nie mniejszą niż 5 punktów ECTS – w przypadku kierunków studiów przyporządkowanych do dyscyplin w ramach dziedzin innych niż odpowiednio nauki humanistyczne lub nauki społeczne.  | 6                    |
| Procentowy udział liczby punktów ECTS każdej z dyscyplin, do których jest przyporządkowany kierunek studiów, w liczbie punktów ECTS koniecznej do ukończenia studiów, ze wskazaniem dyscypliny wiodącej.  | nauki chemiczne 100% |
| Procentowy udział liczby punktów ECTS w ramach zajęć do wyboru w liczbie punktów ECTS koniecznej do ukończenia studiów, w wymiarze nie mniejszym niż 30% liczby punktów ECTS koniecznej do ukończenia studiów.  | 55,56                |
| Procentowy udział liczby punktów ECTS w ramach zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów w liczbie punktów ECTS koniecznej do ukończenia studiów, w wymiarze nie mniejszym niż 50% liczby punktów ECTS koniecznej do ukończenia studiów (dot. studiów stacjonarnych).   | 64,22                |
| Dla studiów o profilu ogólnoakademickim – procentowy udział liczby punktów ECTS w ramach zajęć związanych z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów w liczbie punktów ECTS koniecznej do ukończenia studiów, w wymiarze większym niż 50% liczby punktów ECTS koniecznej do ukończenia studiów. | 72%                  |
| Dla studiów o profilu praktycznym – procentowy udział liczby punktów ECTS w ramach zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w liczbie punktów ECTS koniecznej do ukończenia studiów, w wymiarze większym niż 50% liczby punktów ECTS koniecznej do ukończenia studiów.  |                      |

DOCUMENT  
CREATED  
WITH



PDF  
COMBINER

PDF Combiner is a free application that you can use to combine multiple PDF documents into one.

Three simple steps are needed to merge several PDF documents. First, we must add files to the program. This can be done using the Add files button or by dragging files to the list via the Drag and Drop mechanism. Then you need to adjust the order of files if list order is not suitable. The last step is joining files. To do this, click button Combine PDFs.

Main features:

**secure PDF merging** - everything is done on your computer and documents are not sent anywhere

**simplicity** - you need to follow three steps to merge documents

**possibility to rearrange document** - change the order of merged documents and page selection

**reliability** - application is not modifying a content of merged documents.

Visit the homepage to download the application:

[www.jankowskimichal.pl/pdf-combiner](http://www.jankowskimichal.pl/pdf-combiner)

To remove this page from your document, please donate a project.