

<b>Opis przedmiotu</b>			
Kod przedmiotu	1020-BI000-ISP-7001		
Nazwa przedmiotu	Systemy zapewniania jakości		
	Quality Assurance Systems		
Wersja przedmiotu	2021/2022		
<b>A. Usytuowanie przedmiotu w systemie studiów</b>			
Poziom kształcenia	Studia I stopnia		
Forma i tryb prowadzenia studiów	Studia stacjonarne		
Kierunek studiów	Biotechnologia		
Profil studiów	Ogólnoakademicki		
Specjalność	Przedmiot wspólny dla kierunku		
Jednostka prowadząca przedmiot	Wydział Chemiczny		
Jednostka realizująca przedmiot (zlecenia międzywydziałowe)	Wydział Inżynierii Chemicznej i Procesowej, Zakład Biotechnologii i Inżynierii Bioprocessowej		
Koordinator przedmiotu	dr hab. Małgorzata M. Jaworska, prof. uczelni		
<b>B. Ogólna charakterystyka przedmiotu</b>			
Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	Przedmioty kierunkowe		
Poziom przedmiotu	Poziom podstawowy		
Status przedmiotu	Przedmiot obowiązkowy		
Język prowadzenia zajęć	polski		
Usytuowanie przedmiotu w planie zajęć - semestr nominalny	semestr 7		
Usytuowanie realizacji przedmiotu w roku akademickim	semestr zimowy		
Wymagania wstępne - formalne	Brak		
Limit liczby studentów	Brak		
<b>C. Efekty uczenia się i sposób prowadzenia zajęć</b>			
Cel przedmiotu	Celem wykładu jest omówienie podstawowych zasad zapewniania jakości stosowanych w laboratoriach oraz zakładach przemysłowych, w tym farmaceutycznych i kosmetycznych. Wykład obejmuje omówienie podstawowych zasad systemów: Six Sigma, 5S, TQM, ISO 9001, EN ISO/IEC 17025, ISO 22000 i HACCAP, ISO 14000 oraz GMP. Wykład omawia także system certyfikacji i akredytacji w Polsce i Unii Europejskiej.		
	The aim of the lecture is to discuss the basic principles of quality assurance used in laboratories and industry, including pharmaceutical and cosmetic industries. The lecture covers the basic principles of the systems: Six Sigma, 5S, TQM, ISO 9001, EN ISO / IEC 17025, ISO 22000 and HACCAP, ISO 14000 and GMP. The lecture also discusses the certification and accreditation system in Poland and the European Union.		
Efekty uczenia się (z podziałem na W, U i KS) wraz z odniesieniem do efektów uczenia się dla obszaru i kierunku			
<i>Nr efektu</i>	<i>Opis efektu</i>	<i>Odniesienie do charakterystyk efektów uczenia się</i>	<i>Odniesienie do efektów uczenia się w programie</i>
<i>Zakładane efekty uczenia się w zakresie wiedzy</i>			
W01	Posiada podstawową wiedzę z zakresu ekonomii, ekonomiki produkcji, nauk prawnych, humanistycznych i społecznych związaną z pozatechnicznymi aspektami wykonywanej pracy The student has basic knowledge of economics, production economics, legal, humanities and social sciences related to non-technical aspects of the work performed	I.P6S_WK	K_W17
W02	Posiada podstawową wiedzę dotyczącą zarządzania, w tym zarządzania jakością, i prowadzenia działalności gospodarcze	I.P6S_WK III.P6S_WK	K_W18

	The student has basic knowledge of management, including quality management, and running business activities				
<b>Zakładane efekty uczenia się w zakresie umiejętności</b>					
U01	Potrafi pozyskiwać i rozumie informacje z literatury, baz danych i innych źródeł; potrafi interpretować uzyskane informacje, oraz oceniać ich rzetelność i wyciągać z nich wnioski, formułować i uzasadniać opinie	I.P6S_UW.o I.P6S_UK III.P6S_UW.o	K_U01		
	The student can acquire and understand information from literature, databases and other sources; is able to interpret the obtained information and assess its reliability and draw conclusions from it, formulate and justify opinions				
U02	Potrafi pracować w zespole, pełnić w nim różne funkcje (w tym kierownicze) i ma świadomość odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania, związane z pracą zespołową	I.P6S_UO	K_U23		
	The student can work in a team, perform various functions in it (including managerial functions) and is aware of the responsibility for jointly performed tasks related to teamwork				
<b>Zakładane efekty uczenia się w zakresie kompetencji społecznych</b>					
KS01	Jest gotów do samodzielnej pracy mając świadomość konieczności stałego pogłębiania i aktualizowania wiedzy	I.P6S_KK	K_K04		
	The student is ready to work independently, being aware of the need to constantly expand and update knowledge				
<b>Forma zajęć dydaktycznych i ich wymiar (liczba godzin)</b>					
	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt/laboratorium komputerowe	Seminarium
W planie tygodniowym	1			2	
W całym semestrze	15			30	
<b>Treści kształcenia – oddzielnie dla każdej z formy zajęć dydaktycznych</b>					
Treści kształcenia – oddzielnie dla każdej z formy zajęć dydaktycznych	<p><b>Wykład:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Rozwój systemów zapewniania jakości oraz omówienie systemów: Six Sigma, 5S, TQM (2 godz.).</li> <li>2. System certyfikacji i akredytacji w Polsce oraz w Unii Europejskiej (2 godz.).</li> <li>3. Zasady ISO 9001 (2 godz.).</li> <li>4. Zasady EN ISO/IEC 17025 (2 godz.).</li> <li>5. Zasady ISO 22000 i HACCAP (2 godz.).</li> <li>6. Zasady GMP (2 godz.).</li> <li>7. Zasady ISO 14000 (2 godz.).</li> </ol>				
	<p><b>Projekt:</b></p> <p>W ramach projektu studenci zapoznają się z dokumentacją systemów zapewniania jakości w tym samodzielnie przygotowują procedurę ogólną (Projekt nr 1), procedurę badawczą (Projekt nr 2) oraz poznają zasady szacowania niepewności wyniku (Projekt nr 3)</p>				
	<p><b>Wersja angielska</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Development of quality assurance systems and systems overview: Six Sigma, 5S, TQM (2 h).</li> <li>2. Certification and accreditation system in Poland and in the European Union (2 h).</li> <li>3. The principles of ISO 9001 (2 h).</li> <li>4. The principles EN ISO / IEC 17025 (2 h)</li> <li>5. The principles of ISO 22000 and HACCAP (2 h).</li> <li>6. GMP rules (2 h)</li> <li>7. The principles of ISO 14000 (2 h)</li> </ol> <p><b>Projects:</b></p> <p>In the frame of the project, students will get acquainted with the documentation of quality assurance systems, including the preparation of the general procedures (Project No. 1), research procedures (Project No. 2) and the rules of estimating the uncertainty of the result (Project No. 3).</p>				
Metody kształcenia	<p><b>Wykład:</b></p> <p>Wykład z prezentacją multimedialną</p> <p><b>Projekt:</b></p> <p>Wykład wprowadzający w postaci prezentacji multimedialnej, realizowanie projektów w grupach 1-3 osobowych.</p>				

Metody sprawdzania efektów uczenia się (dla każdej pozycji efektów uczenia się, w tym, dla umiejętności odwołanie do konkretnych zadań projektowych, laboratoryjnych itp.)	
Nr efektu	Sposób sprawdzania
Zakładane efekty uczenia się w zakresie wiedzy	
W01	kolokwium pisemne
W02	kolokwium pisemne
Zakładane efekty uczenia się w zakresie umiejętności	
U01	kolokwium pisemne; ocena projektu
U02	kolokwium pisemne; ocena projektu
Zakładane efekty uczenia się w zakresie kompetencji społecznych	
KS01	kolokwium pisemne
Metody oceny	
	<p><i>Wykład:</i> Zajęcia wykładowe kończą się kolokwium sprawdzającym wiedzę studentów</p> <p><i>Projekt:</i> Każdy projekt jest oceniany osobno. Ocena końcowa jest średnią arytmetyczną z ocen uzyskanych z projektów</p> <p>Ocena zintegrowana jest średnią arytmetyczną oceny z zajęć wykładowych i z projektów</p>
Egzamin	Nie
Literatura	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. A. Hamrol, „Zarządzanie jakością z przykładami”, PWN, 2008</li> <li>2. A. Hamrol, W. Mantura „Zarządzanie Jakością. Teoria i praktyka”, PWN, 2008</li> <li>3. D. Lock „Podręcznik zarządzania jakością”, PWN, 2002</li> <li>4. Sławomir Wawak „Zarządzanie jakością: teoria i praktyka”, Helion, 2006</li> <li>5. „Zarządzanie Jakością”, pr. zb. J. Bagiński (red), OWPW, 2005</li> </ol> <p>Literatura uzupełniająca: Artykuły źródłowe polecane przez prowadzącego</p>
Witryna www przedmiotu	Brak
<b>D. Nakład pracy studenta</b>	
Liczba punktów ECTS	3
Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów uczenia się	90 h, w tym: 1. godziny kontaktowe 30 h, w tym: a) obecność na wykładach 15 h, b) obecność na zajęciach projektowych 15 h; 2. przygotowanie do sprawdzianów i obecność na sprawdzianach 10 h; 3. przygotowanie projektów 40 h. 4. Przygotowanie do zaliczenia projektów 10 h
Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	3 pkt. ECTS (45 h; w tym: obecność na wykładach i na sprawdzianach 30 h, obecność na zajęciach projektowych i zaliczanie projektów 15 h, konsultacje wg potrzeb studentów)
Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	2 ECTS (65 h; w tym 15 h obecność na zajęciach projektowych, 40 godz. Przygotowywania projektów, 10 h przygotowanie do zaliczania projektów).
<b>E. Informacje dodatkowe</b>	
Uwagi	O ile nie powoduje to zmian w zakresie powiązań danego przedmiotu z efektami uczenia się określonymi dla programu studiów w treściach kształcenia mogą być wprowadzane na bieżąco zmiany związane z uwzględnieniem najnowszych osiągnięć naukowych.
Data aktualizacji	06.06.2022