

Sylabus przedmiotu

Przedmiot:	Zarządzanie jakością w pomiarach środowiskowych
Kierunek:	Ochrona środowiska, I stopień [6 sem], stacjonarny, ogólnoakademicki, rozpoczęty w: 2012
Tytuł lub szczegółowa nazwa przedmiotu:	Zarządzanie jakością w pomiarach środowiskowych
Rok/Semestr:	III/5
Liczba godzin:	30,0
Nauczyciel:	Dobrowolski Ryszard, prof. dr hab.
Forma zajęć:	wykład
Rodzaj zaliczenia:	zaliczenie na ocenę
Punkty ECTS:	4,0
Godzinowe ekwiwalenty punktów ECTS (łącznie liczba godzin w semestrze):	10,0 Godziny kontaktowe z prowadzącym zajęcia realizowane w formie konsultacji 30,0 Godziny kontaktowe z prowadzącym zajęcia realizowane w formie zajęć dydaktycznych 20,0 Przygotowanie się studenta do zajęć dydaktycznych 30,0 Przygotowanie się studenta do zaliczeń i/lub egzaminów 30,0 Studiowanie przez studenta literatury przedmiotu
Poziom trudności:	średnio zaawansowany
Wstępne wymagania:	Znajomość statystyki stosowanej
Metody dydaktyczne:	• wykład informacyjny
Zakres tematów:	<ol style="list-style-type: none"> 1. System zarządzania jakością w laboratorium 2. Zapewnienie i kontrola jakości, wskaźniki jakości. 3. Wewnętrzne sterowanie jakością, częstotliwość i metody sterowania. 4. Metody wewnętrznej kontroli jakości, karty kontrolne i ich rodzaje. 5. Interpretacja kart kontrolnych, rola materiałów odniesienia, materiałów kontrolnych w kontroli jakości. 6. Udział laboratorium w porównaniach międzylaboratoryjnych i testach biegłości. 7. Akredytacja systemu zarządzania w laboratorium, wymagania i procedury, proces akredytacji, techniki audytowania, system akredytacji laboratoriów w Polsce 8. Opracowanie Księgi jakości i Księgi procedur zgodnie z normą PN-EN ISO/IEC 17025:2005, Księga jakości, struktura i zawartość, struktura procedur systemu zarządzania, procedury badawcze. 9. Wymagania i dokumenty Polskiego Centrum Akredytacji, przygotowania do uzyskania akredytacji, struktura dokumentacji systemu zarządzania w laboratorium badawczym. 10. Krajowe i międzynarodowe organizacje w zakresie normalizacji i akredytacji laboratoriów.
Forma oceniania:	• egzamin pisemny
Warunki zaliczenia:	Zaliczenie pisemnego egzaminu końcowego
Literatura:	<p><u>Literatura podstawowa:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Międzynarodowy słownik podstawowych i ogólnych terminów metrologii, opracowany przez międzynarodowe organizacje: BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC iOIML. 2. Przewodnik EUROCHEM/CITAC, Biuletyn Informacyjny nr 2/37/2002 wydany przez Klub Polskich Laboratoriów Badawczych POLLAB, 2002 3. Wyrażanie niepewności pomiarowej, wydanie polskie, przewodnik, Główny Urząd Miar, 1999 4. Ogólne wymagania dotyczące kompetencji laboratoriów badawczych i wzorcujących, PN-EN ISO/IEC 17025, Polski Komitet Normalizacyjny, 2001 <p><u>Literatura uzupełniająca:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Norma PN - EN ISO/IEC 17025:2005: "Ogólne wymagania dotyczące kompetencji laboratoriów badawczych i wzorcujących". 2. E. Bułska, Metrologia chemiczna, wyd. MALAMUT, 2008 3. P. Konieczka, J. Namieśnik, Quality assurance and quality control In the analytical chemical laboratory, TaylorFrancis Group, 2009.
Modułowe efekty kształcenia:	01 Zna podstawowe pojęcia fizyki, chemii ogólnej i fizycznej w zakresie umożliwiającym opisywanie i rozumienie procesów fizycznych i chemicznych zachodzących w środowisku