

Minami Kyushu University Syllabus

シラバス年度	2023年度	開講キャンパス	宮崎キャンパス	開設学科	食品開発科学科				
科目名称	産業環境管理論				授業形態	講義			
科目コード	297604	単位数	2単位	配当学年	2	実務経験教員		アクティブラーニング	
担当教員名	森山 正紀							ICT活用	
授業概要	この授業は環境問題の歴史、環境に関連する法規、環境問題に関する世界的動向、汚水処理法の概要、水質汚濁物質の測定技術等の解説及び「特定工場における公害防止組織の整備に関する法律」に基づく国家試験（公害防止管理者—水質関係第4種）2022年度出題問題の解説を行う。環境に関する動向や法規等を知ることにより環境マネジメントシステムの構築やSDGsの環境面に関する知識の取得を目指す。								
関連する科目	事前に「化学概論Ⅰ・Ⅱ」を受講しておくこと。履修後に「技術者倫理」を受講すること。								
授業の方法と進め方	授業計画に沿ったテーマについて解説する。公害防止管理者国家試験水質4種受験水準の達成が目的である。この試験は「公害総論」「水質概論」「汚水処理特論」の3分野が国家試験の範囲である。それぞれのテーマに沿い全体的概論、法関連、最近の環境問題に関する世界的動向、環境基準、汚水処理方法、測定方法等に関する授業を実施して行く。環境に関連する法は多岐にわたるので法規についての授業がかなりの割合を占める。これらについて解説する。途中に2022年度国家試験問題の演習・解説を実施する。また、各分野終了毎に課題を与える。								
授業計画【第1回】	(Ⅰ) 公害総論 公害防止管理者の役割、国家試験の実施要領、環境問題の概要、循環型社会形成関連法の解説								
授業計画【第2回】	環境基本法の解説(目的、定義、基本理念、環境基本計画、環境基準、公害防止計画)の解説								
授業計画【第3回】	特定工場組織整備に関する法律の解説(対象工場、選任の方法、職務の内容、公害防止管理者等の資格)、最近の環境問題、地球環境問題、大気環境問題の解説								
授業計画【第4回】	最近の環境問題、水質・土壌環境問題、騒音・振動問題、廃棄物問題、化学物質問題、環境管理手法、環境影響評価、環境マネジメント、リスク評価とマネジメントの解説 終了後ユニバにて課題配布								
授業計画【第5回】	2022年度国家試験問題(Ⅰ) 公害総論の解説								
授業計画【第6回】	(Ⅱ) 水質概論 水質汚濁防止対策のための法規制の仕組み(法規制の概要、水質環境基準(健康・生活環境項目)、水質汚濁防止法(概要、排水規制、公害防止組織整備法の概要、公害防止管理者等の選任)の解説								
授業計画【第7回】	水質汚濁の現状(歴史的背景、最近の概況、海洋汚染の現状、水質汚濁発生源、水質指標、富栄養化指標、有害化学物質による汚染、汚濁物質と製造業)の解説								
授業計画【第8回】	水質汚濁機構(河川・湖沼・海域の環境、富栄養化、水質汚濁の影響、人の健康に対する影響、国等の対策)の解説 終了後ユニバにて課題配布								
授業計画【第9回】	2022年度国家試験問題(Ⅱ) 水質概論の解説								
授業計画【第10回】	(Ⅲ) 汚水処理特論 汚水等処理計画(工場内対策等) 物理化学処理法(概要、沈降分離、凝集分離、浮上分離、清澄ろ過、PH調整)の解説								
授業計画【第11回】	物理化学処理法(酸化と還元、活性炭吸着、イオン交換、膜分離法、汚泥の脱水・焼却)の解説								

授業計画 【第12回】	生物処理法（活性汚泥法、生物膜法、嫌気性処理法）の解説
授業計画 【第13回】	生物処理法（生物的硝化脱窒法、リンの除去）、汚水処理装置の維持管理、測定技術（試料採取、流量測定）の解説
授業計画 【第14回】	測定技術（分析の基礎、測定各論、計測機器）の解説 終了後ユニバにて課題配布
授業計画 【第15回】	2022年度国家試験問題（Ⅲ）汚水処理持論の解説
授業の到達目標	環境問題に関する歴史や世界的動向、環境関連法、汚水処理技術について知識を習得し、公害防止管理者（水質関係第4種）国家試験受験水準達成を目標とする。
学位授与の方針 (DP)との関連	3. 人間力、社会性、国際性の涵養-(1)
授業時間外の学習 【予習】	授業で使用する資料を事前に配布するので熟読し授業内容を把握しておくこと（約1時間） 該当範囲に出てくる専門用語やアルファベットによる略称の意味を理解しておくこと（約1時間）
授業時間外の学習 【復習】	授業内容を復習し、授業で理解したことを整理し定着させること（約1時間） 授業で学んだ箇所や類似問題に相当する過去の国家試験問題にチャレンジし、知識の幅を広げること（約1時間）
課題に対する フィードバック	課題については次回の授業で解説する。 定期試験実施後、その解答を配布する。
評価方法・基準	定期試験の成績70点、 課題提出、成績30点にて評価する。
テキスト	授業で使用する資料をユニバにて事前に配布する
参考書	新・公害防止の技術と法規 水質編〈2022〉一般社団法人産業環境管理協会 公害防止管理者等国家試験問題「正解とヒント」水質関係〈2023〉一般社団法人産業環境管理協会