

石川工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)		授業科目	環境都市施設工学
科目基礎情報						
科目番号	17630			科目区分	専門 / 必修	
授業形態				単位の種別と単位数	履修単位: 2	
開設学科	環境都市工学科			対象学年	4	
開設期	通年			週時間数	2	
教科書/教材	高堂彰二著「トコトンやさしい水道の本」, 「トコトンやさしい下水道の本」 (日刊工業新聞社)					
担当教員	高野 典礼					
到達目標						
1. 上水道の目的・意義を理解できる。 2. 水道水質基準の意義・概略を理解できる。 3. 上水道基本計画概要, 計画給水量の算定法を理解できる。 4. 上水道施設の構成の概要を理解できる。 5. 上水道水源の現状・特性を理解できる。 6. 導水・送水・配水・給水の概要を理解できる。 7. 浄水プロセスの概要を理解できる。 8. 下水道施設の・目的・構成, 下水道計画の概要を理解できる。 9. 下水道基本計画・計画下水量の意義を理解できる。 10. 簡単な計画汚水量, 計画雨水量の算定法を理解できる。 11. 管路施設・ポンプ施設の基礎的事項を理解できる 12. 下水処理の基本事項を理解できる。 13. 生物処理の原理の基礎事項を理解できる。 14. 各種の生物処理法, 特に活性汚泥法の概要が理解できる。 15. 汚泥の処理処分法の意義・概要を理解できる。						
ルーブリック						
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
評価項目1-7	上水道の施設と浄水方法を説明でき、沈殿・凝集・沈降分離について計算ができる。		上水道の施設と浄水方法を説明できる。		上水道の施設と浄水方法を説明できない。	
評価項目8-15	下水道の施設と水処理方法を説明でき、活性汚泥排水処理装置を設計できる。		下水道の施設と水処理方法を説明できる。		下水道の施設と水処理方法を説明できない。	
学科の到達目標項目との関係						
本科学習目標 1 本科学習目標 2 本科学習目標 3 創造工学プログラム A1 創造工学プログラム B1専門(土木工学)						
教育方法等						
概要	環境都市施設工学の対象とする上・下水道は都市の基幹施設であるとともに、環境保全施設でもある。授業を通じてこれらの施設の概要を理解し、基礎学力を身につけ、都市と環境に配慮できる技術者を目指すとともに、課題解決の方法を習得することを目的とする。					
授業の進め方・方法	【関連科目】環境システム工学, 環境保全工学					
注意点	授業時間外の予習・復習に図書館を活用して下さい。 【評価方法・評価基準】 中間試験, 前期末試験, 学年末試験を実施する。 前期末: 中間試験 (50%), 期末試験 (50%) 学年末: 中間試験 (50%), 期末試験 (50%) 成績の評価基準として60点以上を合格とする。					
テスト						
授業計画						
		週	授業内容		週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	ガイダンス, 水道の歴史		上水道の目的・意義を理解できる。	
		2週	水道の種類		上水道施設の構成の概要を理解できる。	
		3週	水道の3要素		水道水質基準の意義・概略を理解できる。	
		4週	貯水		上水道水源の現状・特性を理解できる。	
		5週	取水		上水道水源の現状・特性を理解できる。	
		6週	濾過		浄水プロセスの概要を理解できる。	
		7週	凝集		浄水プロセスの概要を理解できる。	
		8週	配水		導水・送水・配水・給水の概要を理解できる。	
	2ndQ	9週	給水		導水・送水・配水・給水の概要を理解できる。	
		10週	水道四方山話		上水道施設の構成の概要を理解できる。	
		11週	濾過実験		浄水プロセスの概要を理解できる。	
		12週	濾過実験		浄水プロセスの概要を理解できる。	
		13週	凝集実験		浄水プロセスの概要を理解できる。	
		14週	凝集実験		浄水プロセスの概要を理解できる。	
		15週	前学期演習まとめ		上水道基本計画概要, 計画給水量の算定法を理解できる。	
		16週				
後期	3rdQ	1週	下水道の歴史		下水道施設の・目的・構成, 下水道計画の概要を理解できる。	
		2週	下水道の種類		下水道基本計画・計画下水量の意義を理解できる。	
		3週	下水道の目的		下水道基本計画・計画下水量の意義を理解できる。	
		4週	排水設備		管路施設・ポンプ施設の基礎的事項を理解できる。	
		5週	雨水浸透施設		管路施設・ポンプ施設の基礎的事項を理解できる。	

		6週	下水管渠	下水処理の基本事項を理解できる。
		7週	流量計算	簡単な計画汚水量，計画雨水量の算定法を理解できる。
		8週	沈澱池	簡単な計画汚水量，計画雨水量の算定法を理解できる。
	4thQ	9週	水処理の方法	生物処理の原理の基礎事項を理解できる。
		10週	水処理の方法	各種の生物処理法，特に活性汚泥法の概要が理解できる。
		11週	下水道の課題	汚泥の処理処分法の意義・概要を理解できる。
		12週	下水道四方山話	下水処理の基本事項を理解できる。
		13週	水処理実験	生物処理の原理の基礎事項を理解できる。
		14週	水処理実験	各種の生物処理法，特に活性汚泥法の概要が理解できる。
		15週	後学期演習まとめ	下水道基本計画・計画下水量の意義を理解できる。
		16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
----	----	------	-----------	-------	-----

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	100	0	0	0	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	100	0	0	0	0	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0