

福島工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)		授業科目	水処理工学 I	
科目基礎情報							
科目番号	0073			科目区分	専門 / 必修		
授業形態	講義			単位の種別と単位数	学修単位: 1		
開設学科	都市システム工学科			対象学年	4		
開設期	後期			週時間数	1		
教科書/教材	水環境工学, 松尾友矩編, オーム社						
担当教員	高荒 智子						
到達目標							
①上水道の目的や役割を理解し, 水道システムについて説明できる ②水道計画を理解し, これに関する簡単な計算ができる ③浄水処理の基本的な処理プロセスの役割や原理を説明できる							
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		各授業項目の内容を理解し、応用できる。		各授業項目の内容を理解している。		各授業項目の内容を理解していない。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	上水道は生活に欠かすことの出来ない社会基盤であるとともに, 水処理は様々が工業分野で必要とされる技術である。講義では, 上水道の基本計画から処理技術までを取り扱う。一般的に, 水処理は複数のプロセスを組み合わせることによって一つのシステムを作り上げている。そのため様々な処理方法があるが, それぞれの目的や方法を理解し, 上水道システム全体の理解につなげてもらいたい。						
授業の進め方・方法	講義の中で重要なことは板書をする。また, 必要に応じて資料を配布したり, 教科書の図やデータを利用して説明していく。中間試験として50分間の試験を実施し, 期末試験として50分間の試験を実施する。定期試験の成績80%, 課題の成績20%として総合的に評価し, 60点以上を合格とする。この科目は学修単位科目のため, 事前, 事後の学習として, 課題を実施する。						
注意点	ノートと教科書を準備して下さい。宿題をもとに自学自習をして下さい。疑問点はいつでも質問して下さい。						
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	上水道の歴史と種類		上水道の歴史や、水道の種類を理解している。		
		2週	基本計画		基本計画の内容や手順を理解している。		
		3週	貯水施設		貯水施設の種類や水源問題を理解している。		
		4週	取水施設・導水施設		取水や導水施設の機能や目的を理解している。		
		5週	処理方法の選定		処理方法とその選定方法についている。		
		6週	水質基準		浄水処理に必要な水質基準を理解している。		
		7週	演習		上水道に関する基礎的な計算を理解する		
		8週	膜処理法		膜処理法の原理を理解している。		
	4thQ	9週	緩速ろ過法		緩速ろ過法の原理を理解している。		
		10週	凝集		凝集処理の原理を理解している。		
		11週	沈殿		沈殿処理の原理を理解している。		
		12週	急速ろ過法		急速ろ過法の原理を理解している。		
		13週	高度処理		高度処理の目的や方法を理解している。		
		14週	塩素処理		塩素処理の原理や副次的問題を理解している。		
		15週	上水道の総まとめ		これまでの学習を振り返り, 整理する。		
		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
専門的能力	分野別の専門工学	建設系分野	環境	環境と人の健康との関わりを説明できる。		3	後1
				水の物性、水の循環を説明できる。		3	後1
				水質指標を説明できる。		4	後6
				水質汚濁の防止対策・水質管理計画(施策、法規等)を説明できる。		4	後2
				水道の役割、種類を説明できる。		4	後5,後6
				水道計画(基本計画、給水量、水質、水圧等)を理解でき、これに関する計算ができる。		4	後2,後3,後4
			浄水の単位操作(凝集、沈殿凝集、濾過、殺菌等)を説明できる。	4	後8,後9,後10,後11,後12,後13,後14		
評価割合							
	試験	課題	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	20	0	0	0	0	100
基礎的能力	80	20	0	0	0	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0