

授業科目名	生活と水環境演習			科目コード	G3203P03
英文名	Lifestyle and Water Environment Practicum				
科目区分	環境デザイン専攻科目 - 生活環境				
職名	教授	担当教員名	高橋 ゆかり		
学部	現代社会学部	学科	現代社会学科		
曜日	月曜日	時限	2限目		
開講時期	3年前期	授業の方法	演習		
必修・選択	選択	単位数	2単位		
授業の概要	生活にとって必要不可欠な「水」について取り扱う。前半はミネラルウォーターの蒸発残留物や硬度などの測定を通して基本的な考え方を理解する。後半は、水質汚染物質について、基礎的な実験による測定などを通して理解を深める。また、実験によって得られた結果を考察して結論を導き出し、レポートにまとめる力を身につける。【SDGs：目標6】（担当教員：実務経験あり）				
キーワード	水の性質	土壌の性質	富山の自然	災害	
到達目標	ミネラルウォーターの成分や水の基本的な性質について説明できる（40％）				
	水質汚染物質の測定についての基本的な考え方について説明できる（40％）				
	水の浄化方法についての基本的な考え方や災害時における水の浄化方法について説明できる（20％）				
ディプロマポリシー	3.スペシャリストとしての能力（専門性の向上）				
カリキュラムポリシー	環境デザインに関する専門性の向上				
キー・コンピテンシー（重視する能力）					
コミュニケーション力	協働力	課題解決力	人間理解力	教育支援力	
	○				
教授方法（授業方法）					
知識教授型	対話型授業	演習・反復型授業	グループ演習	地域フィールドワーク	授業外学修指導・自主活動
	○		○		

授業計画

回数	授業内容 詳細	標準時間
第1回	オリエンテーション、水環境について知るための手法 授業の概要や重要な点などを確認する。また、水環境について調査する手法の概要について学ぶ。	
	【予習】特に定めない	
	【復習】授業で学んだ内容をよく復習しておく。	30分
第2回	水の蒸発残留物の測定 ミネラルウォーターの蒸発残留物を測定する。 実験器具取り扱い方、測定結果の出し方についても学ぶ。	
	【予習】あらかじめ配布されたテキストをよく読み、実験の目的、使用する器具、実験操作を十分に理解し、ノートに整理しておく。	40分
	【復習】実験で得られた結果を整理し、実験レポートを作成する。	90分
第3回	おいしい水を知る、水の基本的性質の測定 ミネラルウォーターなどのpH、電気導度などを測定する。また、水温と味の関係を考える。	
	【予習】おいしい水の要件にはどのようなものが挙げられるか、文献などで調べて整理しておく。 pH、全硬度、マグネシウム硬度、カルシウム硬度について調べ、整理しておく。	40分
	【復習】実験で得られた結果を整理し、実験レポートを作成する。	90分
第4回	硬度の測定 E D T A法による測定 数種類のミネラルウォーターの全硬度をEDTA法によって求める。	
	【予習】あらかじめ配布されたテキストをよく読み、実験の目的、使用する器具、実験操作を十分に理解し、ノートに整理しておく。	40分
	【復習】実験で得られた結果より、試験に用いた水の全硬度を計算する。また、得られた結果からどのようなことがいえるか考察する。	40分
第5回	硬度の測定 E D T A法による測定 数種類のミネラルウォーターのカルシウム硬度をEDTA法によって求める。	
	【予習】あらかじめ配布されたテキストをよく読み、実験の目的、使用する器具、実験操作を十分に理解し、ノートに整理しておく。	40分
	【復習】実験で得られた結果より、試験に用いた水のカルシウム硬度を計算する。前回の実験結果と合わせて実験レポートを作成する。	90分
第6回	流杉浄水場の見学（予定）	
	【予習】日本の浄水場における浄水方法、流杉浄水場における浄水方法について調べておく。	30分
	【復習】浄水場を見学して学んだことを整理し、レポートを作成する。	60分
第7回	これからの水道事業について考える	
	【予習】これまでの授業で学んだことをよく復習しておく	60分
	【復習】授業中に出された課題に取り組む。	60分
第8回	環境水中の環境汚染物質測定的基础 環境中の化学物質の動態を研究するための基礎となる事柄について学ぶ。	
	【予習】前回の授業中に配布された資料をよく読んで予習しておく。	40分
	【復習】授業で学んだことをよく理解しておく。	40分

第9回	富山県の水環境（水質調査）（予定）	
	【予習】あらかじめ配布されたテキストをよく読み、調査の目的、使用する器具、実験操作を十分に理解し、ノートに整理しておく。	40分
	【復習】調査で得られた結果を整理し、実験レポートを作成する。	90分
第10回	生活排水の汚染度の測定　CODの測定 環境水のCODを測定することを通して、CODを求める方法の基本的な考え方を理解する。	
	【予習】あらかじめ配布されたテキストをよく読み、実験の目的、使用する器具、実験操作を十分に理解し、ノートに整理しておく。	40分
	【復習】実験によって得られた結果を整理する。	40分
第11回	生活排水の汚染度の測定　CODの測定 前回の授業に引き続き、CODの測定を行う。	
	【予習】あらかじめ配布されたテキストをよく読み、調査の目的、使用する器具、実験操作を十分に理解し、ノートに整理しておく。	40分
	【復習】実験によって得られた結果を整理し、実験レポートを作成する。	90分
第12回	環境中の汚染物質の測定	
	【予習】あらかじめ配布されたテキストをよく読み、調査の目的、使用する器具、実験操作を十分に理解し、ノートに整理しておく。	40分
	【復習】実験によって得られた結果を整理する。	40分
第13回	環境中の環境汚染物質の測定	
	【予習】あらかじめ配布されたテキストをよく読み、実験の目的、使用する器具、実験操作を十分に理解し、ノートに整理しておく。	40分
	【復習】実験によって得られた結果を整理し、実験レポートを作成する。	90分
第14回	災害時における水の浄化方法 簡易的に水を浄化する方法を演習を通して学び、緊急時に安全な水を得る手法について考察する。	
	【予習】これまで授業で学んだことを思い出し、災害時に身近にあるものを用いて水を浄化するためにはどうしたらよいかを考えてくる。	40分
	【復習】レポートを作成する。	90分
第15回	全体のまとめ これまでのまとめをし、重要事項について補足する。	
	【予習】第8回から第14回までの授業で学んだことをよく復習しておく。	60分
	【復習】	
第16回		
	【予習】	
	【復習】	

評価方法	レポートおよび授業中に実施する課題（90％）、授業への積極的取組姿勢（10％） 到達目標に関しては、富山国際大学成績評価基準に従って評価する。 【ディプロマポリシー配分比率】専門性：100％		
使用資料 ＜テキスト＞	プリント配布	使用資料 ＜参考図書＞	環境白書（富山県） 授業中に紹介する
授業外学修等	・環境基礎演習を履修済であることが望ましい。環境基礎演習を受講したことがない学生には、実験室を安全に使用するためのルールや器具の取り扱いに関する補講を実施するので、必ず出席すること。 ・実験前に事前に内容を確認(予習)し、実験終了後はレポートを提出すること。		
授業外質問方法	授業終了後または、e-mail (y-takahasi@tuins.ac.jp) で受け付ける		
オフィス・アワー	月曜日 4 限、440 室		