

木更津工業高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2018年度)	授業科目	環境シミュレーション工学 (前期)
科目基礎情報					
科目番号	0094		科目区分	専門 / 選択	
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	環境都市工学科		対象学年	5	
開設期	前期		週時間数	2	
教科書/教材	片谷教孝・松藤敏彦, 『環境統計学入門』, オーム社, 2003年, 2500円(+税)				
担当教員	湯谷 賢太郎				
到達目標					
◇様々な統計手法を理解し, 実際の問題に対して応用して与えられた課題を解くことが出来る。					
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
統計手法の理解と応用	様々な統計手法を理解し, 実際の問題に対して応用して与えられた課題を解くことが出来る。		様々な統計手法を理解し, 教科書の問題を解くことが出来る。		様々な統計手法について理解せず, 教科書の問題を解くことができない。
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	本講義は統計学を基礎とし, 土木環境分野で用いられる統計手法について学ぶものである。				
授業の進め方・方法	確率の基礎から始め, 記述統計学と推測統計学, さらには基礎的な土木計画学の内容について学ぶ。 評価方法: 提出された課題により評価する (100%) 参考図書: ・藤田素弘 (編著) 『社会基盤の計画学』理工図書, 2013年, ・滝沢智 『環境工学系のための数学』数理工学社, 2004年, 519/Ta71c ・粕谷英一 『生物学を学ぶ人のための統計のはなし〜きみにも出せる有意差〜』文一総合出版, 1998年, 461.9/Ka79s ・石居進 『生物統計学入門』培風館, 1975年, 417/I71s ・ダレル・ハフ(著), 高木秀玄(翻訳) 『統計でウソをつく法―数式を使わない統計学入門(ブルーバックス 120)』講談社, 1968年, 417/Hu98t ・Nicholas J. Gotelli・Aaron M. Ellison “A Primer Of Ecological Statistics” Sinauer Associates Inc, 2004				
注意点	統計処理等は実際の現場ではソフトウェアで計算することが一般的である。理論については数学の統計学に内容を譲ることとし, 本講義では難しい理論は極力省き, 統計手法の意味や使い方に焦点を当てる。統計手法は身につけると大きな武器となる。数学が苦手な者も構えずに勉強してもらいたい。				
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	統計学の必要性について理解する	
		2週	統計学の基礎的な知識①	データの種類, 母集団と標本, 確率分布について理解する	
		3週	統計学の基礎的な知識②	データの種類, 母集団と標本, 確率分布について理解する	
		4週	記述統計学①	様々な統計値, 回帰について理解する	
		5週	記述統計学②	様々な統計値, 回帰について理解する	
		6週	記述統計学③	様々な統計値, 回帰について理解する	
		7週	記述統計学④	様々な統計値, 回帰について理解する	
		8週	前期中間試験	実施しない	
	2ndQ	9週	推測統計学	統計学的検定法の性質について理解する	
		10週	線形計画法①	線形計画法について図式解法や代数的解法を学びながらその性質を理解する	
		11週	線形計画法②	シンプレックス法について理解する	
		12週	線形計画法③	輸送問題の初期実行可能解の設定法や解の更新法について理解する	
		13週	建設プロジェクトのマネジメント手法	PERT/TIME法によるスケジューリングについて理解する	
		14週	課題作成①	学んだ内容を復習し, 応用的課題に取り組む	
		15週	前期定期試験	実施しない	
		16週	課題作成②	学んだ内容を復習し, 応用的課題に取り組む	
評価割合					
			課題	合計	
総合評価割合			100	100	
統計手法の理解と応用			100	100	