

木更津工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)		授業科目	環境シミュレーション工学 (後期)
科目基礎情報						
科目番号	0118			科目区分	専門 / 必修	
授業形態	授業			単位の種別と単位数	学修単位: 2	
開設学科	環境都市工学科			対象学年	5	
開設期	後期			週時間数	2	
教科書/教材	藤田素弘 (編) 『社会基盤の計画学－確率統計・数理モデルと経済諸法－』理工図書, 2013年, 3200円(+税)					
担当教員	湯谷 賢太郎					
到達目標						
◇二項分布, ポアソン分布, 正規分布, ガンベル分布, 同時確率密度関数などについて理解し, それについて説明できる. ◇重回帰分析等の多変量解析について理解し, それについて説明できる. ◇線形計画法 (図解法, シンプレックス法) や輸送問題などの最適化手法について理解し, それについて説明できる. ◇費用便益分析等の評価手法について理解し, その考え方を説明でき, 関する計算ができる.						
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	
確率統計手法の理解		様々な確率分布や多変量解析手法について高いレベルで説明できる	様々な確率分布や多変量解析手法について説明できる		様々な確率分布や多変量解析手法について説明できない	
最適化手法の理解		線形計画法や輸送問題について高いレベルで説明できる	線形計画法や輸送問題について説明できる		線形計画法や輸送問題について説明できない	
評価手法の理解		費用便益分析について考え方を説明でき, これに関する応用的な計算ができる	費用便益分析について考え方を説明でき, これに関する計算ができる		費用便益分析について考え方を説明できず, これに関する計算ができない	
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要	本講義は確率統計学を基礎とし, 土木計画学や社会基盤計画学とよばれる内容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%)					
注意点	計画学の内容は, 実務において重要となる事項を多く含んでいる. さらに, 高いレベルで勉強を続ける上でも重要となる. しっかりと身に付けてもらいたい.					
授業計画						
		週	授業内容		週ごとの到達目標	
後期	3rdQ	1週	ガイダンス, 社会基盤計画の意義と手法		講義の進め方, 社会基盤計画の重要性と理念について説明する	
		2週	観測値のばらつきと確率分布		さまざまな確率と確率分布について理解する	
		3週	観測値のばらつきと確率分布		さまざまな確率と確率分布について理解する	
		4週	条件付確率とベイズの定理		条件付確率とベイズの定理について理解する	
		5週	計画における統計的手法		計画における統計的手法について理解する	
		6週	計画における統計的手法		計画における統計的手法について理解する	
		7週	多変量データの解析		さまざまな多変量データの分析について理解する	
		8週	多変量データの解析		さまざまな多変量データの分析について理解する	
	4thQ	9週	線形計画法		シンプレックス法について理解する	
		10週	線形計画法		輸送問題について理解する	
		11週	建設プロジェクトのマネジメント手法		プロジェクトマネジメントの基礎的事項について理解する	
		12週	建設プロジェクトのマネジメント手法		プロジェクトマネジメントの基礎的事項について理解する	
		13週	社会経済分析		社会経済分析の基礎的事項について理解する	
		14週	社会資本整備制度		社会資本の整備制度の基礎的事項について理解する	
		15週	課題作成		学んだ内容を活かして課題に取り組む	
		16週				
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	