

和歌山工業高等専門学校		開講年度	令和03年度(2021年度)	授業科目	社会基盤計画学
科目基礎情報					
科目番号	0039		科目区分	専門 / 選択	
授業形態	授業		単位の種別と単位数	学修単位: 2	
開設学科	エコシステム工学専攻		対象学年	専2	
開設期	前期		週時間数	2	
教科書/教材	【教科書】新田保次 監修 / 松村暢彦 編著「図説わかる土木計画」(学芸出版社)/【参考書】(1)西村昂・本多義明 編著「新編土木計画学」(国民科学社)、(2)和田光平 著「Excelで学ぶ人口統計学」(オーム社)、(3)首民朗 著「多変量解析の実践(上)(下)(現代数学社)、(4)上田太郎 監修「Excelで学ぶ時系列分析と予測」(オーム社)				
担当教員	伊勢 昇				
到達目標					
(1)社会基盤施設の計画、整備、運用に際して必要となる調査手法、分析手法、評価手法について説明できる。 (2)現実の諸問題に対して適切なプロセスを選択することができる。					
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
社会基盤施設の計画、整備、運用に際して必要となる調査手法、分析手法、評価手法について説明できる。	社会基盤施設の計画、整備、運用に際して必要となる調査手法、分析手法、評価手法について十分な説明ができる。		社会基盤施設の計画、整備、運用に際して必要となる調査手法、分析手法、評価手法について簡単な説明ができる。		社会基盤施設の計画、整備、運用に際して必要となる調査手法、分析手法、評価手法について説明ができない。
現実の諸問題に対して適切なプロセスを選択することができる。	現実の諸問題に対して適切なプロセスを選択することができる。		現実の諸問題に対して適切なプロセスをおおよそ選択することができる。		現実の諸問題に対して適切なプロセスを選択することができない。
学科の到達目標項目との関係					
JABEE C-2					
教育方法等					
概要	人々の生活及び社会活動、産業経済活動の基盤となる交通施設並びにライフラインを中心とする社会基盤施設の計画、整備、運用に際して必要となる調査、分析、評価の手法について講述する。				
授業の進め方・方法	講義と演習の組み合わせにより授業を進める。 自宅演習は、課題発表会に向けた種々の活動とする。 課題発表会(40%)と到達度確認テスト(60%)で評価する。				
注意点	<p>■受講者へのコメント</p> <p>本科で開講している統計学に関連する種々の科目を十分に理解している必要がある。 専攻科第2学年(前期)で開講している数理統計学を受講していることが望ましい。 QGISやR、Excel等、社会基盤計画に必要なツールに関する基礎的知識を有していることが望ましい。</p> <p>以下に示す事前学習と事後学習を必ず遂行することによって各講義の理解度を常に自己評価し、不十分な場合には質問するなど積極的な学習姿勢が求められる。</p> <p>【事前学習】(授業を受ける前に取りまなければならない事項)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 次回の授業範囲を教科書や参考書等(シラバス参照)を用いて予習しておくこと。 ・ 必要に応じて、シラバスに記載している教科書や参考書以外のものも活用すること。 <p>【事後学習】(次の授業までに取り組まなければならない事項)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 課題発表会に向けて綿密にスケジュールを立て、計画的に取り組むこと。 ・ 教科書や参考書等(シラバス参照)の例題や演習問題等に取り組み、授業で学んだ内容を復習すること。 ・ 必要に応じて、シラバスに記載している教科書や参考書以外の例題や演習問題等にも取り組むこと。 				
授業の属性・履修上の区分					
<input type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input type="checkbox"/> ICT 利用		<input type="checkbox"/> 遠隔授業対応	
<input type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業					
授業計画					
		週	授業内容	週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	土木計画とは、課題発表会の概要	土木計画について説明できる。	
		2週	計画に必要なデータの整理	計画に必要なデータの整理ができる。	
		3週	確率的手法	確率的手法に関する説明及び計算ができる。	
		4週	推測統計的手法	推測統計的手法に関する説明及び計算ができる。	
		5週	記述統計的手法	記述統計的手法に関する説明及び計算ができる。	
		6週	実験計画	実験計画に関する説明及び計算ができる。	
		7週	調査データの種類と調査手法	調査データの種類と調査手法について説明できる。	
		8週	時系列分析	時系列分析に関する説明及び計算ができる。	
	2ndQ	9週	重回帰分析と多変量解析	重回帰分析及び多変量解析の概要と計算結果について説明できる。	
		10週	線形計画問題	線形計画問題を解くことができる。	
		11週	シンプレックス法	シンプレックス法に関する説明及び計算ができる。	
		12週	ネットワーク計画法	ネットワーク計画法に関する説明及び計算ができる。	
		13週	費用便益分析	費用便益分析に関する説明及び計算ができる。	
		14週	課題発表会	第1～13週に学んだ知識と技術を活用して一般向け講座資料が作成できる。また、分かりやすくその内容を講義できる。	
		15週	到達度確認テスト	第1～13週の項目の問題を解くことができる	
		16週			
モデルコアカリキュラムの学習内容及到達目標					
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			
	課題発表会	到達度確認テスト	合計
総合評価割合	40	60	100
基礎的能力	20	30	50
専門的能力	20	30	50