

和歌山工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	工学特別実験
科目基礎情報						
科目番号	0003		科目区分	専門 / 必修		
授業形態	実験・実習		単位の種別と単位数	学修単位: 4		
開設学科	エコシステム工学専攻		対象学年	専1		
開設期	通年		週時間数	2		
教科書/教材	テーマ毎の実験内容などをまとめた資料を配布する。					
担当教員	楠部 真崇,伊勢 昇,奥野 祥治,平野 廣佑,山東 篤					
到達目標						
1. 自己の専門分野での学問的知識や経験をもとに、グループワークの中で総合的視野に立った技術開発計画を立案でき、問題解決する手法について理解する。(B)-(e)(i) 2. 与えられた環境および期間で積極的に実験等に取り組み、要求された課題を遂行する。(B)-(h) 3. 工学の基礎知識・技術を統合して実験等のデータを正確に解析し、工学的に考察し、説明できる。(B)-(d2)b)c)						
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	
創造デザイン部門におけるアイデア報告書	創造デザイン部門において優れたアイデア報告書を作成できる		創造デザイン部門においてアイデア報告書を作成できる		創造デザイン部門におけるアイデア報告書を作成できない	
創造デザイン部門における開発技術と報告書	創造デザイン部門において優れた開発技術と報告書を作成できる		創造デザイン部門において開発技術と報告書を作成できる		創造デザイン部門における開発技術と報告書を作成できない	
創造デザイン部門における報告会	創造デザイン部門における報告会で優れた発表を行うことができる		創造デザイン部門における報告会で発表できる		創造デザイン部門における報告会で発表できない	
創造デザイン部門における活動計画	創造デザイン部門において優れた活動計画を作成できる		創造デザイン部門において活動記録を作成できる		創造デザイン部門における活動記録を作成できない	
地域環境デザインに関連した実験部門における実験報告書	地域環境デザインに関連した実験部門において優れた実験報告書を作成できる		地域環境デザインに関連した実験部門において実験報告書を作成できる		地域環境デザインに関連した実験部門において実験報告書を作成できない	
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要	本科目は創造デザイン部門と地域環境デザインに関連した実験部門から構成される。前者では、チームを編成し企画・実験・報告・プレゼンテーション等を体験して技術開発の基礎を体験する。後者では、地域環境に関係したエコシステム工学専攻にふさわしい技術を身に付けるための生物応用化学、環境都市工学に関連した分野における基礎実験を行う。					
授業の進め方・方法	創造デザイン部門ではグループで設定した活動計画に従って毎週の活動場所、活動内容を決定する。第16週以降の地域環境デザインに関連した実験部門では指導教員が設定した課題を期間内で達成できるよう、学生自身が毎週のスケジュールを立てて計画的に実施する。					
注意点	事前学習 実験テーマに関連する科目の教科書を読み、理論や現象を予習しておくこと。 事後学習 実験データを整理しレポートにまとめること。					
授業の属性・履修上の区分						
☒ アクティブラーニング		☒ ICT 利用		☒ 遠隔授業対応		☒ 実務経験のある教員による授業
授業計画						
前期	1stQ	週	授業内容		週ごとの到達目標	
		1週	ガイダンス、シラバスの説明など		総合的視野に立った技術開発やその計画を立案でき、問題解決する手法について理解すること、さらにそのための創造性や応用力を生かすことができる。	
		2週	創造デザイン部門実験		総合的視野に立った技術開発やその計画を立案でき、問題解決する手法について理解すること、さらにそのための創造性や応用力を生かすことができる。	
		3週	創造デザイン部門実験		総合的視野に立った技術開発やその計画を立案でき、問題解決する手法について理解すること、さらにそのための創造性や応用力を生かすことができる。	
		4週	創造デザイン部門実験		総合的視野に立った技術開発やその計画を立案でき、問題解決する手法について理解すること、さらにそのための創造性や応用力を生かすことができる。	
		5週	創造デザイン部門実験		総合的視野に立った技術開発やその計画を立案でき、問題解決する手法について理解すること、さらにそのための創造性や応用力を生かすことができる。	
		6週	創造デザイン部門実験		総合的視野に立った技術開発やその計画を立案でき、問題解決する手法について理解すること、さらにそのための創造性や応用力を生かすことができる。	
		7週	創造デザイン部門実験		総合的視野に立った技術開発やその計画を立案でき、問題解決する手法について理解すること、さらにそのための創造性や応用力を生かすことができる。	
	2ndQ	9週	創造デザイン部門実験		総合的視野に立った技術開発やその計画を立案でき、問題解決する手法について理解すること、さらにそのための創造性や応用力を生かすことができる。	
		10週	創造デザイン部門実験		総合的視野に立った技術開発やその計画を立案でき、問題解決する手法について理解すること、さらにそのための創造性や応用力を生かすことができる。	

後期	3rdQ	11週	創造デザイン部門実験	総合的視野に立った技術開発やその計画を立案でき、問題解決する手法について理解すること、さらにそのための創造性や応用力を生かすことができる。
		12週	創造デザイン部門実験	総合的視野に立った技術開発やその計画を立案でき、問題解決する手法について理解すること、さらにそのための創造性や応用力を生かすことができる。
		13週	創造デザイン部門実験	総合的視野に立った技術開発やその計画を立案でき、問題解決する手法について理解すること、さらにそのための創造性や応用力を生かすことができる。
		14週	創造デザイン部門実験	総合的視野に立った技術開発やその計画を立案でき、問題解決する手法について理解すること、さらにそのための創造性や応用力を生かすことができる。
		15週	「創造デザイン部門実験」についてのまとめ	創造デザインの開発技術と報告書を作成できる。
		16週		
	4thQ	1週	地域環境デザインに関連した実験部門	与えられた環境および期間で積極的に実験等に取り組み課題を遂行すること、また工学の基礎知識・技術を統合して実験等のデータを正確に解析し、工学的に考察し説明できる。
		2週	地域環境デザインに関連した実験部門	与えられた環境および期間で積極的に実験等に取り組み課題を遂行すること、また工学の基礎知識・技術を統合して実験等のデータを正確に解析し、工学的に考察し説明できる。
		3週	地域環境デザインに関連した実験部門	与えられた環境および期間で積極的に実験等に取り組み課題を遂行すること、また工学の基礎知識・技術を統合して実験等のデータを正確に解析し、工学的に考察し説明できる。
		4週	地域環境デザインに関連した実験部門	与えられた環境および期間で積極的に実験等に取り組み課題を遂行すること、また工学の基礎知識・技術を統合して実験等のデータを正確に解析し、工学的に考察し説明できる。
		5週	地域環境デザインに関連した実験部門	与えられた環境および期間で積極的に実験等に取り組み課題を遂行すること、また工学の基礎知識・技術を統合して実験等のデータを正確に解析し、工学的に考察し説明できる。
		6週	地域環境デザインに関連した実験部門	与えられた環境および期間で積極的に実験等に取り組み課題を遂行すること、また工学の基礎知識・技術を統合して実験等のデータを正確に解析し、工学的に考察し説明できる。
		7週	地域環境デザインに関連した実験部門	与えられた環境および期間で積極的に実験等に取り組み課題を遂行すること、また工学の基礎知識・技術を統合して実験等のデータを正確に解析し、工学的に考察し説明できる。
		8週	地域環境デザインに関連した実験部門	与えられた環境および期間で積極的に実験等に取り組み課題を遂行すること、また工学の基礎知識・技術を統合して実験等のデータを正確に解析し、工学的に考察し説明できる。
		9週	地域環境デザインに関連した実験部門	与えられた環境および期間で積極的に実験等に取り組み課題を遂行すること、また工学の基礎知識・技術を統合して実験等のデータを正確に解析し、工学的に考察し説明できる。
		10週	地域環境デザインに関連した実験部門	与えられた環境および期間で積極的に実験等に取り組み課題を遂行すること、また工学の基礎知識・技術を統合して実験等のデータを正確に解析し、工学的に考察し説明できる。
11週	地域環境デザインに関連した実験部門	与えられた環境および期間で積極的に実験等に取り組み課題を遂行すること、また工学の基礎知識・技術を統合して実験等のデータを正確に解析し、工学的に考察し説明できる。		
12週	地域環境デザインに関連した実験部門	与えられた環境および期間で積極的に実験等に取り組み課題を遂行すること、また工学の基礎知識・技術を統合して実験等のデータを正確に解析し、工学的に考察し説明できる。		
13週	地域環境デザインに関連した実験部門	与えられた環境および期間で積極的に実験等に取り組み課題を遂行すること、また工学の基礎知識・技術を統合して実験等のデータを正確に解析し、工学的に考察し説明できる。		
14週	地域環境デザインに関連した実験部門	与えられた環境および期間で積極的に実験等に取り組み課題を遂行すること、また工学の基礎知識・技術を統合して実験等のデータを正確に解析し、工学的に考察し説明できる。		
15週	「地域環境デザインに関連した実験部門」についてのまとめ	地域環境デザインに関連した実験について報告書をまとめることができる。		
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	
評価割合						
	アイデア報告書	開発技術と報告書	成果報告会	活動計画書	実験報告書	合計
総合評価割合	20	10	20	10	40	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0
専門的能力	20	10	20	10	40	100