

鳥羽商船高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)		授業科目	工学実験
科目基礎情報						
科目番号	0141		科目区分	専門 / 必修		
授業形態	実験		単位の種別と単位数	履修単位: 3		
開設学科	制御情報工学科		対象学年	5		
開設期	通年		週時間数	3		
教科書/教材	高橋政治, 技術者・研究者のための特許の知識と実務―特許出願・権利化業務の実際, 秀和システム					
担当教員	伊藤 立治,坂牧 孝規					
到達目標						
[SOLIDWORKSを用いた3次元モデリング実験] (伊藤) 1. SOLIDWORKSを用いて3次元モデルを構築できる [知的財産制度実験] (坂牧) 2. 知的財産制度の概要を説明できる. 特許の出願手続きについて説明できる [卒業研究のテーマに関連した実験] (卒業研究担当教員) 3. 卒業研究における工学的課題を理解し, 課題解決のためのシステム, 構成要素, 工程に関する設計を行える						
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	
評価項目1	SOLIDWORKSを用いて3次元モデルを自由に構築できる		SOLIDWORKSを用いて3次元モデルを構築できる		SOLIDWORKSを用いて3次元モデルを構築できない	
評価項目2	発明提案書を作成できる.		知的財産制度について説明できる.		知的財産制度について説明できない.	
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要	・ SOLIDWORKSを用いて3次元モデルを作成する。 ・ 知的財産制度を理解し, 企業内で発明提案書を作成できる能力を養成する。 ・ 工学的な手法に基づいて, 卒業研究における問題解決ができる能力を養成する。 ※実務との関係 知的財産制度実験は, 企業で医療機器の設計開発を担当していた教員が, その経験を活かし, 知的財産制度に関わる実務について授業を行うものである。					
授業の進め方・方法	・ SOLIDWORKSを用いた3次元モデリング実験, 制御システム実験, 知的財産制度実験は, 班に分かれて実施する. 班および実験スケジュールの詳細は, ガイダンスにて発表する。 ・ 卒業研究に関連した実験は, 所属研究室で実施する。 ・ 服装や実験態度に十分注意して, 安全第一で実験を実施すること ・ 担当教員の指示を守り、積極的に実験に取り組むこと ・ 実験においては必ず各自で実験ノートを作成すること					
注意点						
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						
		週	授業内容		週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	ガイダンス		実験の目的を説明できる	
		2週	SOLIDWORKSを用いた3次元モデリング実験 (1)		ガイド部品のモデリングができる	
		3週	SOLIDWORKSを用いた3次元モデリング実験 (2)		固定部品のモデリングができる	
		4週	SOLIDWORKSを用いた3次元モデリング実験 (3)		計量カップのモデリングができる	
		5週	SOLIDWORKSを用いた3次元モデリング実験 (4)		パイプフックのモデリングができる	
		6週	SOLIDWORKSを用いた3次元モデリング実験 (5)		せっけん台のモデリングができる	
		7週	SOLIDWORKSを用いた3次元モデリング実験 (6)		ミニボトルのモデリングができる	
		8週	知的財産制度実験 (1)		知的財産制度を説明ができる	
	2ndQ	9週	知的財産制度実験 (2)		ネット環境における知的財産権を説明できる	
		10週	知的財産制度実験 (3)		特許の出願手続を説明できる	
		11週	知的財産制度実験 (4)		実用新案・意匠・商標が説明できる	
		12週	知的財産制度実験 (5)		知的財産権のネット検索を説明することができる	
		13週	知的財産制度実験 (6)		発明提案書を作成できる。	
		14週	まとめ (1)		(報告書の訂正, 補講実験)	
		15週	まとめ (2)		(報告書の訂正, 補講実験)	
		16週				
後期	3rdQ	1週	卒業研究に関連した実験 (1)		卒業研究のテーマに従った目標が達成できる。	
		2週	卒業研究に関連した実験 (2)		卒業研究のテーマに従った目標が達成できる。	
		3週	卒業研究に関連した実験 (3)		卒業研究のテーマに従った目標が達成できる	
		4週	卒業研究に関連した実験 (4)		卒業研究のテーマに従った目標が達成できる	
		5週	卒業研究に関連した実験 (5)		卒業研究のテーマに従った目標が達成できる	
		6週	卒業研究に関連した実験 (6)		卒業研究のテーマに従った目標が達成できる	
		7週	卒業研究に関連した実験 (7)		卒業研究のテーマに従った目標が達成できる	
		8週	卒業研究に関連した実験 (8)		卒業研究のテーマに従った目標が達成できる	
	4thQ	9週	卒業研究に関連した実験 (9)		卒業研究のテーマに従った目標が達成できる	
		10週	卒業研究に関連した実験 (10)		卒業研究のテーマに従った目標が達成できる	

		11週	卒業研究に関連した実験（１１）	卒業研究のテーマに従った目標が達成できる
		12週	卒業研究に関連した実験（１２）	卒業研究のテーマに従った目標が達成できる
		13週	卒業研究に関連した実験（１３）	卒業研究のテーマに従った目標が達成できる
		14週	卒業研究に関連した実験（１４）	卒業研究のテーマに従った目標が達成できる
		15週	卒業研究に関連した実験（１５）	卒業研究のテーマに従った目標が達成できる
		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
基礎的能力	人文・社会科学	国語	国語	論理的な文章(論説や評論)の構成や展開を的確にとらえ、要約できる。	3
				論理的な文章(論説や評論)に表された考えに対して、その論拠の妥当性の判断を踏まえて自分の意見を述べることができる。	3
				常用漢字の音訓を正しく使える。主な常用漢字が書ける。	3
				類義語・対義語を思考や表現に活用できる。	3
				専門の分野に関する用語を思考や表現に活用できる。	3
				報告・論文の目的に応じて、印刷物、インターネットから適切な情報を収集できる。	3
				収集した情報を分析し、目的に応じて整理できる。	3
				報告・論文を、整理した情報を基にして、主張が効果的に伝わるように論理の構成や展開を工夫し、作成することができる。	3
				作成した報告・論文の内容および自分の思いや考えを、的確に口頭発表することができる。	3
				課題に応じ、根拠に基づいて議論できる。	3
				相手の立場や考えを尊重しつつ、議論を通して集団としての思いや考えをまとめることができる。	3
				新たな発想や他者の視点の理解に努め、自分の思いや考えを整理するための手法を実践できる。	3
	工学基礎	工学実験技術(各種測定方法、データ処理、考察方法)	工学実験技術(各種測定方法、データ処理、考察方法)	実験の考察などに必要な文献、参考資料などを収集できる。	3
				レポートを期限内に提出できるように計画を立て、それを実践できる。	3
		技術者倫理(知的財産、法令順守、持続可能性を含む)および技術史	技術者倫理(知的財産、法令順守、持続可能性を含む)および技術史	説明責任、製造物責任、リスクマネジメントなど、技術者の行動に関する基本的な責任事項を説明できる。	3
				現代社会の具体的な諸問題を題材に、自ら専門とする工学分野に関連させ、技術者倫理観に基づいて、取るべきふさわしい行動を説明できる。	2
				技術者倫理が必要とされる社会的背景や重要性を認識している。	2
				社会における技術者の役割と責任を説明できる。	2
				情報技術の進展が社会に及ぼす影響、個人情報保護法、著作権などの法律について説明できる。	3
				国際社会における技術者としてふさわしい行動とは何かを説明できる。	3
				知的財産の社会的意義や重要性の観点から、知的財産に関する基本的な事項を説明できる。	3
				知的財産の獲得などで必要な新規アイデアを生み出す技法などについて説明できる。	3
				技術者の社会的責任、社会規範や法令を守ること、企業内の法令順守(コンプライアンス)の重要性について説明できる。	2
				技術者を目指す者として、諸外国の文化・慣習などを尊重し、それぞれの国や地域に適用される関係法令を守ることの重要性を把握している。	2
分野横断的能力	汎用的技能	汎用的技能	汎用的技能	日本語と特定の外国語の文章を読み、その内容を把握できる。	3
				他者とコミュニケーションをとるために日本語や特定の外国語で正しい文章を記述できる。	3
				他者が話す日本語や特定の外国語の内容を把握できる。	3
				日本語や特定の外国語で、会話の目標を理解して会話を成立させることができる。	3
				円滑なコミュニケーションのために図表を用意できる。	3
				円滑なコミュニケーションのための態度をとることができる(相づち、繰り返し、ボディランゲージなど)。	3
				書籍、インターネット、アンケート等により必要な情報を適切に収集することができる。	3
				収集した情報の取捨選択・整理・分類などにより、活用すべき情報を選択できる。	3
				収集した情報源や引用元などの信頼性・正確性に配慮する必要があることを知っている。	3

				情報発信にあたっては、発信する内容及びその影響範囲について自己責任が発生することを知っている。	3	
				情報発信にあたっては、個人情報および著作権への配慮が必要であることを知っている。	3	
				目的や対象者に応じて適切なツールや手法を用いて正しく情報発信(プレゼンテーション)できる。	3	
				特性要因図、樹形図、ロジックツリーなど課題発見・現状分析のために効果的な図や表を用いることができる。	3	

評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	レポート	その他	合計
総合評価割合	0	0	0	0	60	40	100
基礎的能力	0	0	0	0	30	20	50
専門的能力	0	0	0	0	30	20	50
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0