

鶴岡工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)		授業科目	創造工学実習(EI)	
科目基礎情報							
科目番号	0099			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: 2		
開設学科	専攻科一般科目・共通専門科目			対象学年	専1		
開設期	通年			週時間数	前期:2 後期:4		
教科書/教材	なし						
担当教員	宝賀 剛,正村 亮						
到達目標							
1. 必要な情報収集を行い、課題を見つけ出すことができる。 2. 必要となる課題についての解決案を考え、実行することができる。 3. チーム内で他者との連携が取りながら、自分の役割を実行することができる。							
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	
評価項目1	作品製作やシステム構築のために適切な情報収集を行い、分類・分析することで必要十分な課題を見つけ出すことができる。			作品製作やシステム構築のために必要な情報収集を行い、課題を見つけ出すことができる。		適切な情報収集を行うことができない。	
評価項目2	作品製作やシステム構築の過程で必要となる課題についての適切な解決案を考え、その妥当性について十分に分析し、実行することができる。			作品製作やシステム構築の過程で必要となる課題についての解決案を考え、実行することができる。		適切な課題の解決案を考えることができない。	
評価項目3	チーム内での自分の役割について適切に認識し、リーダーシップを発揮することができる。			チーム内で他者との連携が取りながら、自分の役割を実行することができる。		チーム内で他者との連携が取れない。	
学科の到達目標項目との関係							
②自ら考え計画し、能力を総合的に発揮して問題を解決できる能力							
教育方法等							
概要	・本講義は、エンジニアリングデザインに関する能力を向上させることを目的とし、社会の要求を解決するために、これまでに学んできた専門知識を活かし、必ずしも正解のない問題に取り組み、実現可能な答えを見つけ出していく能力を身に付ける。						
授業の進め方・方法	・異なる専門をもつ学生との組み合わせでチームを組み、各自の専門性を活かしながら与えられたテーマに基づき実現できる製品やシステムを自由な発想で構築する。 ・授業は基本的にグループ討論および作品製作を中心として行う。 ・最終プレゼン発表50%、報告書20%、ポートフォリオ15%、受講態度15%を総合的に評価し、総合評価60点以上を合格とする。						
注意点	・各個人が積極的に参加する姿勢が必要である。						
事前・事後学習、オフィスアワー							
・本科目は学修単位科目のため、事前・事後学習が必要であり、毎週の時間外の活動も含めた活動ノート（ポートフォリオ）の提出を求める。 【オフィスアワー】授業実施日の12:00～12:40、16:00～17:00とするが、Teamsあるいはメールによっても随時対応する							
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	授業説明とテーマの提示 チーム編成 情報収集		各チームでテーマを解釈し、課題を見つけるための情報収集を行うことができる。		
		2週	情報収集と企画の検討 1		収集した情報を分類・分析し、見つけた課題に対する解決案を考え、解決案を実現するための企画・製作物を検討することができる。		
		3週	情報収集と企画の検討 2		収集した情報を分類・分析し、見つけた課題に対する解決案を考え、解決案を実現するための企画・製作物を検討することができる。		
		4週	情報収集と企画の検討 3		収集した情報を分類・分析し、見つけた課題に対する解決案を考え、解決案を実現するための企画・製作物を検討し、企画書を作成することができる。		
		5週	企画の再検討と決定		教員からの企画に対するアドバイスを受け、コストや納期、安全性の面も考慮した修正案を検討、決定し、企画に関する構想を資料にまとめることができる。		
		6週	構想発表会		自分のチームの企画・製作物に関する構想を正確に他者に伝えることができ、他者の意見を理解することができる。		
		7週	企画の修正と購入物品の検討		安全性やコスト、納期に配慮し、課題を解決するための詳細な設計および適切な購入物品の選定を行うことができる。		
		8週	製作 1		コストや納期に配慮し、課題を解決するための設計・製作を行うことができる。		
	2ndQ	9週	製作 2		課題に対して安全性や経済性の面も考慮した設計・製作を行うことができる。		
		10週	製作 3		安全性やコスト、納期に配慮した作品の製作を行うことができる。		

後期		11週	製作 4	安全性やコスト、納期に配慮した作品の製作を行うことができる。
		12週	製作 5	安全性やコスト、納期に配慮した作品の製作を行うことができる。
		13週	製作 6	安全性やコスト、納期に配慮した作品の製作を行うことができる。
		14週	製作 7	安全性やコスト、納期に配慮した作品の製作を行うことができる。
		15週	中間発表会 1	チームの修正した企画の特徴、現在の進捗状況、今後の予定を説明でき、他者の発表も理解することができる。
		16週		
	3rdQ	1週	製作 8	安全性やコスト、納期に配慮した作品の製作を行うことができる。
		2週	製作 9	安全性やコスト、納期に配慮した作品の製作を行うことができる。
		3週	製作 1 0	安全性やコスト、納期に配慮した作品の製作を行うことができる。
		4週	製作 1 1	安全性やコスト、納期に配慮した作品の製作を行うことができる。
		5週	製作 1 2	安全性やコスト、納期に配慮した作品の製作を行うことができる。
		6週	製作 1 3	安全性やコスト、納期に配慮した作品の製作を行うことができる。
		7週	製作 1 4	安全性やコスト、納期に配慮した作品の製作を行うことができる。
		8週	中間発表会 2	チームの製作物の特徴および現段階での進行状況、今後の予定を説明でき、他者の発表も理解することができる。
	4thQ	9週	製作 1 5	中間発表会での他者からのコメントを理解し、製作物の改良に必要な情報を収集することができる。
		10週	製作 1 6	自らのアイデアを客観的に観察し、作品に改良や変更を加えることができる。
		11週	製作 1 7	改良方法の合理性を客観評価でき、不具合への対策案を考えることができる。
		12週	製作 1 8	改良方法の合理性を客観評価でき、不具合への対策案を考えることができる。
		13週	製作 1 9	完成した作品に対する機能や性能の評価を行うことができる。
		14週	成果発表会	チームの作品に関しての特徴を他人に分かりやすく伝えることができ、他者の発表も理解することができる。
		15週	報告書作成	正しい日本語で、作品や製作過程についての報告書を作成することができる。
		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					
	発表	態度	ポートフォリオ	報告書	合計
総合評価割合	50	15	15	20	100
基礎的能力	20	5	5	5	35
専門的能力	20	5	5	10	40
分野横断的能力	10	5	5	5	25