

仙台高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2018年度)		授業科目	工学基礎実験Ⅱ	
科目基礎情報							
科目番号		0001		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	履修単位: 2		
開設学科		ロボティクスコース		対象学年	2		
開設期		通年		週時間数	前期:2 後期:2		
教科書/教材		なし					
担当教員		矢入 聡,鈴木 知真					
到達目標							
主体性をもって課題に取り組み、グループ活動に貢献できる。 課題を自ら発見し、解決のために必要な知識・技能を積極的に学び、活用できる。 実験装置・器具・情報機器等を利用して目的を達成する手法を実践できる。							
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	
学習意欲		高専の授業で学ぶことを自分の将来と関連づけて主体的に学び続けることができる。		高専の授業に対し、消極的であるが学び続けることができる。		高専の授業で学ぶことに意味を見出すことができない。	
主体性		自分にとって新しいアイデアや概念について関心をもって学び、習得できる。		自分にとって新しいアイデアや概念について学ぼうと努力することができる。		すでに知っていることで満足で、新しいアイデアや概念について自ら学ぼうとしない。	
課題発見		課題を自ら発見し、解決のために必要な知識・技能を積極的に学ぶことができる。		他者の助けがあれば課題を発見し、解決のために必要な知識・技能を教わるることができる。		課題を発見できず、課題解決のために必要な知識・技能を教わる姿勢が見られない。	
グループでの課題解決		グループワークに積極的に参加して、課題の達成に貢献できる。		グループワークに参加して、自分に与えられた作業を実行できる。		グループワークに参加しておらず、自分に与えられた作業を実行できない。	
他科目知識の活用		下記の全ての科目で培った知識・技術を、本科目の課題解決に活用できる。 1.「ものづくり実習」 2.「電気回路Ⅰ」 3.「製図」		下記のうち2つの科目で培った知識・技術を、本科目の課題解決に活用できる。 1.「ものづくり実習」 2.「電気回路Ⅰ」 3.「製図」		下記のうち、培った知識・技術を本科目の課題解決に活用できる科目が1つ以下。 1.「ものづくり実習」 2.「電気回路Ⅰ」 3.「製図」	
計測技術				実験を安全に行うための基本知識を説明でき、テスター・各種ゲージ等を使用した測定を適切に実践できる。		実験を安全に行うための基本知識を説明できない。またはテスター・各種ゲージ等を使用した測定を適切に実践できない。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要		具体的な共通課題に対して数人のグループに分かれて取り組む。課題解決の過程で、価値ある「モノ」を作り出すために必要な知識や技術の多様性について実感し、自ら関連する他分野知識・技能に関心を持って積極的に学び、課題解決に活用できるようになることを目指す。					
授業の進め方・方法		プロジェクト活動（アクティビティ）を、数人のグループに分かれて主体的に進める。 アクティビティの内容は各グループ共通であり、グループで競い合う形で課題解決に取り組む。 毎週のアクティビティでデザイン思考（共感・問題定義・アイデア創出・プロトタイプング・検証）をプロセスを繰り返し、その振り返り・次回への改善策等を週報としてまとめ、提出する。 前期末・後期末にそれぞれ成果発表（コンテスト）を実施する。 事前学習（予習）：前回の講義内容またはアクティビティの結果を受けて、次回の授業での活動方針を考える。 事後学習（復習）：毎回の授業後に活動内容を振り返り、週報としてまとめる。 ※教員が認める場合に限り、別のアクティビティに従事しても良い。					
注意点		・本科目の成績は、ポートフォリオにより評価する。 ・本科目のアクティビティは、ロボティクスコース2年生科目「ものづくり実習」「電気回路Ⅰ」「製図」と連動して行う。本科目のアクティビティにおいて、上記科目で培った知識・技術を活用するのが好ましい。					
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		授業概要・授業の進め方・成績評価の方法について理解できる。		
		2週	アクティビティ① ミニ四駆の組立		ミニ四駆を正確に組み立て、走行させることができる。		
		3週	アクティビティ② 速いミニ四駆の作製		課題解決のために、「電気回路Ⅰ」「ものづくり実習」「製図」で培った知識・技術を活用できる。		
		4週	アクティビティ② 速いミニ四駆の作製		課題解決のために、「電気回路Ⅰ」「ものづくり実習」「製図」で培った知識・技術を活用できる。		
		5週	アクティビティ② 速いミニ四駆の作製		課題解決のために、「電気回路Ⅰ」「ものづくり実習」「製図」で培った知識・技術を活用できる。		
		6週	アクティビティ② 速いミニ四駆の作製		課題解決のために、「電気回路Ⅰ」「ものづくり実習」「製図」で培った知識・技術を活用できる。		
		7週	アクティビティ② 速いミニ四駆の作製		課題解決のために、「電気回路Ⅰ」「ものづくり実習」「製図」で培った知識・技術を活用できる。		
		8週	アクティビティ② 速いミニ四駆の作製		課題解決のために、「電気回路Ⅰ」「ものづくり実習」「製図」で培った知識・技術を活用できる。		
	2ndQ	9週	アクティビティ③ ミニ四駆コースの作製		グループワークに積極的に参加できる。		
		10週	アクティビティ③ ミニ四駆コースの作製		グループワークに積極的に参加できる。		
		11週	アクティビティ③ ミニ四駆コースの作製		グループワークに積極的に参加できる。		
		12週	アクティビティ③ ミニ四駆コースの作製		グループワークに積極的に参加できる。		
		13週	アクティビティ③ ミニ四駆コースの作製		グループワークに積極的に参加できる。		

後期		14週	アクティビティ③ ミニ四駆コースの作製	グループワークに積極的に参加できる。
		15週	中間成果発表のための準備	これまでの成果をまとめ、発表の準備ができる。
		16週	中間成果発表	成果の発表・意見交換を行い、今後の予定に取り入れられる。
	3rdQ	1週	アクティビティ④ ヒューマノイドロボット	課題解決のために必要な知識・技術を積極的に学び、活用できる。
		2週	アクティビティ④ ヒューマノイドロボット	課題解決のために必要な知識・技術を積極的に学び、活用できる。
		3週	アクティビティ④ ヒューマノイドロボット	課題解決のために必要な知識・技術を積極的に学び、活用できる。
		4週	アクティビティ④ ヒューマノイドロボット	課題解決のために必要な知識・技術を積極的に学び、活用できる。
		5週	アクティビティ④ ヒューマノイドロボット	課題解決のために必要な知識・技術を積極的に学び、活用できる。
		6週	アクティビティ④ ヒューマノイドロボット	課題解決のために必要な知識・技術を積極的に学び、活用できる。
		7週	アクティビティ④ ヒューマノイドロボット	課題解決のために必要な知識・技術を積極的に学び、活用できる。
		8週	アクティビティ④ ヒューマノイドロボット	課題解決のために必要な知識・技術を積極的に学び、活用できる。
	4thQ	9週	アクティビティ④ ヒューマノイドロボット	課題解決のために必要な知識・技術を積極的に学び、活用できる。
		10週	アクティビティ④ ヒューマノイドロボット	課題解決のために必要な知識・技術を積極的に学び、活用できる。
		11週	アクティビティ④ ヒューマノイドロボット	課題解決のために必要な知識・技術を積極的に学び、活用できる。
		12週	アクティビティ④ ヒューマノイドロボット	課題解決のために必要な知識・技術を積極的に学び、活用できる。
		13週	アクティビティ④ ヒューマノイドロボット	課題解決のために必要な知識・技術を積極的に学び、活用できる。
		14週	アクティビティ④ ヒューマノイドロボット	課題解決のために必要な知識・技術を積極的に学び、活用できる。
		15週	最終成果発表のための準備	これまでの成果をまとめ、発表の準備ができる。
		16週	最終成果発表	成果の発表・意見交換を行うことができる。

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							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	0	0	0	100	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	0	0	0	0	30	0	30
分野横断的能力	0	0	0	0	70	0	70