

仙台高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)		授業科目	総合セミナー
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・実習		単位の種別と単位数	履修単位: 2		
開設学科	電気システム工学科		対象学年	4		
開設期	通年		週時間数	2		
教科書/教材	各指導教員から提示されたもの					
担当教員	小野 慎司,櫻庭 弘,佐藤 隆,中村 富雄,野角 光治,山田 洋,若生 一広,佐藤 拓,柳生 穂高,矢入 聡,本郷 哲,遠藤 昇					
到達目標						
・選択したテーマに積極的に取り組み、問題点の発見とその解決を繰り返し行い、科学する姿勢を身につける。 ・4年次に行ったことをまとめ、研究の進捗状況と今後の計画を発表できる。						
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		
これまでに明らかにされている知見の活用		信頼できる様々な情報源から、これまで明らかにされた知見や課題を、自分が明らかにしようとしている内容に関連付けて活用している。	信頼できる複数の情報源から、これまでに明らかになった知見を、調査に関連付けて活用している。	これまでに明らかになった知見を部分的にしか示していない。		
研究方法と分析の視点		複数の研究方法や分析の視点から、目的とテーマにふさわしいいくつかの研究手法を用い、明確な分析の視点を示している。	複数の研究方法や分析の視点から、目的とテーマにふさわしい研究手法を用い、分析の視点を示している。	必要な分析の視点が示されていない。		
分析		焦点に沿って調査・研究した内容を組織的にまとめ、類似点・相違点・重要な型（パターン化）の発見など、様々な観点から検討している。	調査・研究した内容を組織的にまとめ、類似点・相違点・パターン化様々な観点から検討している。	調査・研究で得られた情報を検討していない。		
学科の到達目標項目との関係						
資格 4 JABEE						
教育方法等						
概要	各専門分野を指導する担当教員のもと、各自がテーマを選択し、専門の研究を行う。また、個々のテーマにおける問題点を発見し、それを解決する方法を指導教員とのディスカッション（対話）の中で見出ししながら、科学する姿勢（科学的工学的的方法論および技術や知恵、表現方法）を習得する。					
授業の進め方・方法	テーマに関連する基礎知識の講義、各自による調査、研究計画の立案、指導教員とのディスカッションを中心に進める。 予習：テーマに関連する基礎知識の講義、各自による調査をふまえ、研究について現状を把握し、計画と照らし合わせながら、実施・検討項目を決定する。 復習：測定、評価、調査より得られた結果を考察し、解決策、課題、今後の方針について検討し定める。					
注意点	自らが見出した問題点や、指導教員とのディスカッションの内容は全てノートに記録し、5年次の卒業研究へ発展させること。					
授業計画						
		週	授業内容	週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	研究室配属のための情報収集	工学が関わっている数々の事象について、自らの専門知識を駆使して、情報を収集することができる。		
		2週	研究室配属のための情報収集	工学が関わっている数々の事象について、自らの専門知識を駆使して、情報を収集することができる。		
		3週	研究室配属のための情報収集	工学が関わっている数々の事象について、自らの専門知識を駆使して、情報を収集することができる。		
		4週	研究室配属のための情報収集	集められた情報をもとに、状況を的確に分析することができる。		
		5週	指導教員決定・研究室配属	集められた情報をもとに、状況を的確に分析することができる。		
		6週	研究テーマの相談・調査	与えられた目標を達成するための解決方法を考えることができる。		
		7週	研究テーマの決定	状況分析の結果、問題（課題）を明確化することができる。		
		8週	研究テーマに関する基礎項目の学習	工学が関わっている数々の事象について、自らの専門知識を駆使して、情報を収集することができる。		
	2ndQ	9週	研究テーマに関する基礎項目の学習	工学が関わっている数々の事象について、自らの専門知識を駆使して、情報を収集することができる。		
		10週	研究テーマに関する基礎項目の学習	工学が関わっている数々の事象について、自らの専門知識を駆使して、情報を収集することができる。		
		11週	研究テーマに関する基礎項目の学習	工学が関わっている数々の事象について、自らの専門知識を駆使して、情報を収集することができる。		
		12週	オープンキャンパスでの研究室展示の計画立案	各種の発想法、計画立案手法を用い、より効率的、合理的にプロジェクトを進めることができる。		
		13週	オープンキャンパスでの研究室展示の準備	各種の発想法、計画立案手法を用い、より効率的、合理的にプロジェクトを進めることができる。		
		14週	オープンキャンパスでの研究室展示の実施	各種の発想法、計画立案手法を用い、より効率的、合理的にプロジェクトを進めることができる。		
		15週	研究テーマに関する基礎項目の学習	工学が関わっている数々の事象について、自らの専門知識を駆使して、情報を収集することができる。		
		16週	研究テーマに関する基礎項目の学習	工学が関わっている数々の事象について、自らの専門知識を駆使して、情報を収集することができる。		

後期	3rdQ	1週	高専祭での専門展示の計画立案	各種の発想法、計画立案手法を用い、より効率的、合理的にプロジェクトを進めることができる。
		2週	高専祭での専門展示の計画立案	各種の発想法、計画立案手法を用い、より効率的、合理的にプロジェクトを進めることができる。
		3週	高専祭での専門展示の準備	各種の発想法、計画立案手法を用い、より効率的、合理的にプロジェクトを進めることができる。
		4週	高専祭での専門展示の実施	各種の発想法、計画立案手法を用い、より効率的、合理的にプロジェクトを進めることができる。
		5週	研究テーマの分析	集められた情報をもとに、状況を的確に分析することができる。
		6週	研究テーマに関する課題・目標設定	与えられた目標を達成するための解決方法を考えることができる。 状況分析の結果、問題（課題）を明確化することができる。
		7週	研究テーマプロジェクトの実施	各種の発想法、計画立案手法を用い、より効率的、合理的にプロジェクトを進めることができる。
		8週	研究テーマプロジェクトの実施	各種の発想法、計画立案手法を用い、より効率的、合理的にプロジェクトを進めることができる。
	4thQ	9週	研究テーマプロジェクトの実施	各種の発想法、計画立案手法を用い、より効率的、合理的にプロジェクトを進めることができる。
		10週	研究テーマプロジェクトの実施	各種の発想法、計画立案手法を用い、より効率的、合理的にプロジェクトを進めることができる。
		11週	研究テーマプロジェクトの実施	各種の発想法、計画立案手法を用い、より効率的、合理的にプロジェクトを進めることができる。
		12週	研究テーマプロジェクトの実施	各種の発想法、計画立案手法を用い、より効率的、合理的にプロジェクトを進めることができる。
		13週	研究テーマプロジェクトの実施	各種の発想法、計画立案手法を用い、より効率的、合理的にプロジェクトを進めることができる。
		14週	研究テーマプロジェクトのまとめ	プロジェクトの成果について自己評価を行ない、プロジェクトの達成度を分析することができる。
		15週	研究テーマプロジェクトの発表	プロジェクトの成果について発表を行ない、プロジェクトで達成したこと、その工学的な意味を他者に伝えることができる。
		16週	研究テーマに関する次年度の計画立案	各種の発想法や計画立案手法を用いると、課題解決の際、効率的、合理的にプロジェクトを進めることができることを知っている。

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
専門的能力	専門的能力の実質化	PBL教育	PBL教育	工学が関わっている数々の事象について、自らの専門知識を駆使して、情報を収集することができる。	2	前1,前2,前3,前4,前5,前8,前9,前10,前11,前15,前16
				集められた情報をもとに、状況を適確に分析することができる。	2	前4,前5,後5
				与えられた目標を達成するための解決方法を考えることができる。	2	前6,後6
				状況分析の結果、問題（課題）を明確化することができる。	2	前7
				各種の発想法や計画立案手法を用いると、課題解決の際、効率的、合理的にプロジェクトを進めることができることを知っている。	2	前12,前13,前14,後1,後2,後13
				各種の発想法、計画立案手法を用い、より効率的、合理的にプロジェクトを進めることができる。	2	後3,後4,後7,後8,後9,後12

評価割合

	発表	レジュメ	相互評価	合計
総合評価割合	50	30	20	100
基礎的能力	15	5	5	25
専門的能力	30	20	10	60
分野横断的能力	5	5	5	15