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	0156		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	演習		単位の種別と単位数	履修単位: 2	
開設学科	機械システム工学科		対象学年	4	
開設期	通年		週時間数	2	
教科書/教材					
担当教員	鈴木 勝彦,北島 宏之,渡辺 隆,野呂 秀太,石川 信幸,永弘 進一郎,伊藤 昌彦,佐藤 一志,濱西 伸治,高橋 学,奥村 真彦				
到達目標					
関連論文の要旨まとめ、あるいは、与えられた課題の調査、研究・実験などを行い、これらについて発表・討論ができること。					
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	関連論文の要旨まとめや与えられた課題の調査、研究・実験などを十分に行い、これらについて発表・討論が適切にできること。		関連論文の要旨まとめや与えられた課題の調査、研究・実験などを行い、これらについて発表・討論ができること。		関連論文の要旨まとめや与えられた課題の調査、研究・実験などができない。
評価項目2					
評価項目3					
学科の到達目標項目との関係					
<p>学科到達目標 1 機械工学に関する確かな基礎力を備えること。 学科到達目標 3 社会的課題の解決に向けて自ら考え取り組むための高いエンジニアリングデザイン能力を身に付けること。 学校教育目標 1 主体性と協調性をもつ人間性豊かな人材の養成 学校教育目標 2 創造的で高度な実践的技術者の養成 JABEE 日本語・外国語、コミュニケーション基礎能力 C1 日本語により、記述・発表・討論する能力 JABEE 自主的・継続的に創造・開発・解決する能力 E1 自主的・継続的に新しい工業技術を学習する能力</p>					
教育方法等					
概要	配属された研究室において、5年次に行われる卒業研究への導入と基礎事項について習得する。研究室では、勉強会等を通じて関連論文の購読や与えられた課題の調査研究、実験などについて個人指導を行う。後期には本セミナーで行った内容をまとめ、学科内発表会で発表する。				
授業の進め方・方法	5年次に行われる卒業研究への導入と基礎事項の習得ため、各研究室に少人数で配属する。各研究室において関連論文の購読、与えられた課題の調査研究、実験などについて個人指導が行われる。後期には本セミナーで行った内容をまとめ、学科内発表会で発表する。 事前学習（予習）：毎回の授業前までに、授業で行う内容と意義を考えて整理しておくこと。 事後学習（復習）：毎回の授業後に、授業で学んだことを振り返り、今後へ活かす方法を考えること。				
注意点	5年次の卒業研究への導入となることを意識し、未知なる分野へ自ら積極的に取り組むこと。				
授業計画					
		週	授業内容	週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	研究室配属に関するガイダンス	研究について理解できる。	
		2週	研究室配属の決定	各研究室の専門や分野について理解できる。各研究室に数人ずつ配属される。	
		3週	実施課題についてのガイダンス	各研究室において教員の指導により行う文献購読、実験、設計などについて理解できる。一つの課題に一人から数人で取り組む。実施課題については指導教員と十分に相談して決定する。	
		4週	〃	〃	
		5週	実施課題について各自取り組む。	前期、後期を通じて、実施した課題によって、以下のいずれかの目標を達成すること。	
		6週	〃	1)文献購読 卒業研究に関連する論文及び参考文献を購読し内容について調査、検討、討論等をした結果を要約し、第三者に伝えることができる。	
		7週	〃	2)実験、設計など 指導の下にシステム設計や実験などを行い、その結果を整理して発表することができる。	
		8週	〃	〃	
	2ndQ	9週	〃	〃	
		10週	〃	〃	
		11週	〃	〃	
		12週	〃	〃	
		13週	〃	〃	
		14週	〃	〃	
		15週	〃	〃	
		16週	〃	〃	
後期	3rdQ	1週	高専祭専門展示の準備	高専祭専門展示について内容を理解できる。	
		2週	高専祭専門展示	高専祭専門展示を運営できる。	
		3週	各自の課題への取り組みを深める。	課題への取り組みを進め、前期、後期を通じて、実施した課題によって、上記1)もしくは2)の目標を達成すること。	
		4週	〃	〃	
		5週	〃	〃	
		6週	〃	〃	

4thQ	7週	"	"
	8週	"	"
	9週	"	"
	10週	報告書の作成	課題への取り組みの成果を報告書にまとめることができる。
	11週	"	"
	12週	"	"
	13週	"	"
	14週	"	"
	15週	"	"
	16週	発表	総合セミナー発表会で発表することができる。

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
基礎的能力	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)	物理、化学、情報、工学についての基礎的原理や現象を、実験を通じて理解できる。	3	
			物理、化学、情報、工学における基礎的な原理や現象を明らかにするための実験手法、実験手順について説明できる。	3	
			実験装置や測定器の操作、及び実験器具・試薬・材料の正しい取扱を身に付け、安全に実験できる。	3	
			実験データの分析、誤差解析、有効桁数の評価、整理の仕方、考察の論理性に配慮して実践できる。	3	
			実験テーマの目的に沿って実験・測定結果の妥当性など実験データについて論理的な考察ができる。	3	
			実験ノートや実験レポートの記載方法に沿ってレポート作成を実践できる。	3	
	情報リテラシー	情報リテラシー	情報を適切に収集・処理・発信するための基礎的な知識を活用できる。	3	
			論理演算と進数変換の仕組みを用いて基本的な演算ができる。	3	
			コンピュータのハードウェアに関する基礎的な知識を活用できる。	3	
			情報伝達システムやインターネットの基本的な仕組みを把握している。	1	
			インターネットの仕組みを理解し、実践的に使用できる。	3	
			情報セキュリティの必要性、様々な脅威の実態とその対策について理解できる。	2	
	グローバル化理解	グローバル化理解	個人情報とプライバシー保護の考え方について理解し、正しく実践できる。	2	
			インターネットを用いた犯罪例などを知り、それに対する正しい対処法を実践できる。	2	
			世界の歴史、交通・通信の発達から生じる地域間の経済、文化、政治、社会問題を理解し、技術者として、それぞれの国や地域の持続的発展を視野においた、経済的、社会的、環境的な進歩に貢献する資質を持ち、将来技術者の役割、責任と行動について考えることができる。	3	
専門的能力	専門的能力の美質化	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。	3	
			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	
			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	
			状況分析の結果、問題(課題)を明確化することができる。	2	
			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	
			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	

評価割合

	成果報告書	発表				合計
総合評価割合	80	20	0	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0
専門的能力	60	0	0	0	0	60
分野横断的能力	20	20	0	0	0	40