

徳山工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)		授業科目	卒業研究
科目基礎情報						
科目番号	0092		科目区分	専門 / 必修		
授業形態	実験		単位の種別と単位数	学修単位: 8		
開設学科	機械電気工学科		対象学年	5		
開設期	通年		週時間数	4		
教科書/教材						
担当教員	伊藤 尚,藤田 重隆,櫻本 逸男,西村 太志,池田 光優,張間 貴史,大西 祥作,石田 浩一,飛車 来人,北村 健太郎,福田 明,三浦 靖一郎,池田 将晃,藤本 浩					
到達目標						
自主的・継続的な研究を行い、途中経過を中間発表会で報告すること。定められた様式の卒業論文を提出し、卒業研究発表会で発表すること。						
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	研究課題に対して問題点を理解できる。		研究課題に対して問題点を、指導教員の補助を得て理解できる。		研究課題に対して問題点を、理解できない。	
評価項目 2	自主的に課題に取り組み、他者と連携して研究を行うことができる。		自主的に課題に取り組む事ができる。		自主的に課題に取り組むことができない。	
評価項目 3	自分の知識を文章にまとめ、理論的に説明できる。		自分の知識を文章にまとめることができる。		自分の知識を文章にまとめることが出来ない。	
学科の到達目標項目との関係						
JABEE g JABEE h 到達目標 B 2						
教育方法等						
概要	高専の5年間にわたる一般教育・専門教育の総仕上げとして、各分野の調査・実験・解析・考察などを通じて、自主的研究能力あるいは創造的開発能力を養成するとともに、論文をまとめる能力を養う。高専教育の中で最も重要な科目として位置づけている。					
授業の進め方・方法	4年次の工学セミナーにおけるテーマを再確認した後、それに継続する形で、文献調査、資料収集、研究計画作成、装置製作、実験・解析、考察を行い、卒業論文としてまとめ、発表する。卒業論文は論文集としてまとめ、発行する。 ※ 配 属 先 ※ ▼材 料 系 工 作 (伊藤) 材料工学 (西村) 精密加工学 (福田) ▼エネルギー系 流体工学 (藤田、張間) 熱工学 (池田) 理論物理 (飛車) 基礎物理 (三浦) ▼計測制御系 機械力学 (桜本) 応用物理 (石田) 情報機器学 (藤本) 環境計測 (北村)					
注意点	卒業研究については以下の項目に基づいて総合評価する。 1 発表評価 (イ) 発表態度 (質疑応答も含む) (10%) (ロ) パワーポイント表現力 (10%) (ハ) 中間発表 (質疑応答も含む) (10%) 2 論文評価 (ニ) 自主的な取り組みに対する評価 (20%) (ホ) 卒業研究論文 (50%) 上記項目に対する評価の合計を最終成績とする。ただし、(イ) (ロ) の2項目については全教員の平均値とする。					
授業計画						
		週	授業内容		週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	4年時の工学セミナーのテーマの再確認			
		2週	中間発表会 (10月ごろ)			
		3週	卒業論文の提出(2月ごろ)			
		4週	卒業研究発表会(2月ごろ)			
		5週				
		6週				
		7週				
		8週				
	2ndQ	9週				
		10週				
		11週				
		12週				
		13週				
		14週				
		15週				
		16週				
後期	3rdQ	1週				
		2週				

		3週		
		4週		
		5週		
		6週		
		7週		
		8週		
	4thQ	9週		
		10週		
		11週		
		12週		
		13週		
		14週		
		15週		
		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
専門的能力	専門的能力の美質化	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。	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。	3
				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。	3
				状況分析の結果、問題（課題）を明確化することができる。	3
				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。	3
				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
分野横断的能力	汎用的技能	汎用的技能	汎用的技能	相手の意見を聞き、自分の意見を伝えることで、円滑なコミュニケーションを図ることができる。	3
				相手を理解した上で、説明の方法を工夫しながら、自分の意見や考えをわかりやすく伝え、十分な理解を得ている。	3
				集団において、集団の意見を聞き、自分の意見も述べ、目的のために合意形成ができる。	3
				目的達成のために、考えられる提案の中からベターなものを選び合意形成の上で表現していくことができ、さらに、合意形成のための支援ができる。	3
				ICTやICTツール、文書等を基礎的な情報収集や情報発信に活用できる。	3
				ICTやICTツール、文書等を自らの専門分野において情報収集や情報発信に活用できる。	3
				現状と目標を把握し、その乖離の中に課題を見つけ、課題の因果関係や優先度を理解し、そこから主要な原因を見出そうと努力し、解決行動の提案をしようとしている。	3
				現状と目標を把握し、その乖離の中に課題を見つけ、課題の因果関係や優先度を理解し、発見した課題について主要な原因を見出し、論理的に解決策を立案し、具体的な実行策を絞り込むことができる。	3
	態度・志向性(人間力)	態度・志向性	態度・志向性	事象の本質を要約・整理し、構造化（誰が見てもわかりやすく）できる。	3
				複雑な事象の本質を整理し、構造化（誰が見てもわかりやすく）できる。結論の推定をするために、必要な条件を加え、要約・整理した内容から多様な観点を示し、自分の意見や手順を論理的に展開できる。	3
				日常生活の時間管理、健康管理、金銭管理などができる。常に良い状態を維持するための努力を怠らない。	3
				ストレスやプレッシャーに対し、自分自身をよく知り、解決を試みる行動をとることができる。日常生活の管理ができるとともに、目標達成のために対処することができる。	3
				学生であっても社会全体を構成している一員としての意識を持って、行動することができる。	3
				市民として社会の一員であることを理解し、社会に大きなマイナス影響を及ぼす行為を戒める。人間性・教養、モラルなど、社会的・地球的観点から物事を考えることができる。	3
				先にたって行動の模範を示すことができる。口頭などで説明し、他者に対し適切な協調行動を促し、共同作業・研究をすすめることができる。	3
				目指すべき方向性を示し、先に立つて行動の模範を示すことで他者に適切な協調行動を促し、共同作業・研究において、系統的に成果を生み出すことができる。リーダーシップを発揮するために、常に情報収集や相談を怠らず自身の判断力をも磨くことができる。	3
				法令を理解し遵守する。基本的人権について理解し、他者のおかれている状況を理解することができる。自分が関係している技術が社会や自然に及ぼす影響や効果を理解し、技術者が社会に負っている責任を認識している。	3

				法令を理解し遵守する。研究などで使用する、他者のおかれている状況を理解できる。自分が関係している技術が社会や自然に及ぼす影響や効果を理解し、技術者が社会に負っている責任を認識し、身近で起こる関連した情報や見解の収集に努めるなど、技術の成果が社会に受け入れられるよう行動できる。	3	
				未来の多くの可能性から技術の発展と持続的社会の在り方を理解し、自らのキャリアを考えることができる。	3	
				技術の発展と持続的社会の在り方に関する知識を有し、未来社会を考察することができるとともに、技術の創造や自らのキャリアをデザインすることが考慮できる。	3	
	総合的な学習経験と創造的思考力	総合的な学習経験と創造的思考力	総合的な学習経験と創造的思考力	工学的な課題を論理的・合理的な方法で明確化できる。	3	
				公衆の健康、安全、文化、社会、環境への影響などの多様な観点から課題解決のために配慮すべきことを認識している。	3	
				クライアントの要求を解決するための設計解を作り出すプロセスを理解し、設計解を創案できる。さらに、創案した設計解が要求を解決するものであるかを評価しなければならないことを理解する。	3	
				クライアントの要求を解決するための設計解を作り出すプロセスを理解し、設計解を創案できる。さらに、創案した設計解が要求を解決するものであるかを評価しデザインすることができる。	3	

評価割合						
	発表態度	パワーポイント表現力	中間発表	自主的な取組みに対する評価	卒業研究論文	合計
総合評価割合	10	10	10	20	50	100
発表評価	10	10	10	0	0	30
論文評価	0	0	0	20	50	70
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0