

津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	0084		科目区分	専門 / 必修		
授業形態	実験		単位の種別と単位数	履修単位: 9		
開設学科	機械工学科		対象学年	5		
開設期	通年		週時間数	9		
教科書/教材						
担当教員	山口 大造					
到達目標						
学習目的：学内外で得た科学・技術・情報を利用して、問題を明確にとらえ、適切な解決策を見つける能力や新しい知見を得、知識を展開させる能力を養う。また、得られた技術上の知見を整理して正確に表現する能力を身に付ける。						
到達目標						
1. 技術者としての自覚の下、情報収集と分析により技術動向を把握し、研究目的を理解し、継続的に計画し、実施できる。 2. 問題を明確にとらえ、複数の解決策を考え評価し、適切な解決策や方法を見つけることができる。 3. 知識を展開・応用させ、結果の解析・考察などの構想したものを図、文章、式、プログラム等で表現できる。 4. 得た知見を合理的に報告書にまとめ、発表・討論できる。						
ルーブリック						
	優	良	可	不可		
評価項目1	技術者としての自覚の下、情報収集と分析により技術動向を把握し、研究目的を理解し、継続的に計画し、実施できる。	技術動向を把握しながら、研究目的を理解し、継続的に計画・実施できる。	研究目的を理解し、継続的に計画・実施できる。	研究目的を理解し、継続的に計画・実施することができない。		
評価項目2	問題を明確にとらえ、複数の解決策を考え評価し、適切な解決策や方法を見つけることができる。	問題に対する複数の解決策を考え評価することで、解決策や方法を見つけることができる。	問題に対する解決策を考え評価することで、解決策や方法を見つけることができる。	問題に対する解決策を考え評価することができず、解決策や方法を見つけることができない。		
評価項目3	知識を展開・応用させ、結果の解析・考察などの構想したものを図、文章、式、プログラム等で表現できる。	知識を使い、結果の解析・考察などの構想したものを図、文章、式、プログラム等で表現できる。	結果の解析・考察などの構想したものを図、文章、式、プログラム等で表現できる。	結果の解析・考察などの構想したものを図、文章、式、プログラム等で表現できない。		
評価項目4	得た知見を合理的に報告書にまとめ、発表・討論できる。	得た知見を報告書にまとめ、発表・討論できる。	得た知見を報告書にまとめ、発表・討論できる。	得た知見を報告書にまとめ、発表・討論できない。		
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要	一般・専門の別：専門 学習の分野：すべての分野 必修・履修・履修選択・選択の別：必修 基礎となる学問分野：工学／機械工学 学科学習目標との関連：本科目は機械工科学習目標「（５）卒業研究の学習を通じて、工学現象を把握し問題解決へ応用する基礎能力および発表や討議ができるプレゼンテーション能力を身につける。」に相当する科目である。 技術者教育プログラムとの関連：本科目が主体とする学習・教育到達目標は「(D) 課題解決能力の育成、D-1：学内外で得た科学・技術に関する知識や種々の情報を用い、問題を明確にとらえ、複数の解決策を考え出し、それらの解決策を多面的に評価し、適切な解決策や方法を見つけ、示せること」であるが、付随的には「A-2」、「C-1」、「E-1」、「F-1」、「G-2」にも関与する。技術者倫理に関する講演会を必ず聴講すること。 授業の概要：機械工学の分野の中から研究課題を取り上げ、これまで得た知識を総合的に活用して、問題発見し課題解決する方策をデザインし、その方策に従って研究を遂行する。研究成果を報告書（英文概要含む）としてまとめ、口頭でも発表する。					
授業の進め方・方法	授業の方法：指導教員の下で、研究テーマごとに、主体的に実験または解析的研究を行う。取組みの中で、工学的研究の進め方、科学技術論文（英文概要含む）の書き方、発表・討論の仕方を適時指導・助言する。 成績評価方法：卒業研究報告書の達成度を指導教員による口頭試問により評価するとともに、卒業研究発表審査会での口頭発表の内容を機械工学科全教員で評価して最終成績とする。各評価は別途定める項目・基準にしたがって行い、評価結果が共に合格の場合に合格とする。最終成績は、合格、不合格をもって表す。なお、卒業研究が同一課題のもと複数の学生で構成されて実施される場合は、その卒業研究グループにより提出された卒業研究報告書を個々の学生の評価資料とする。					
注意点	履修上の注意：本科目は実技を主とする科目で、学年の課程終了のため履修（欠席時間数が所定授業時間数の5分に1以下）を要する。授業時間以外の自発的学習を含む科目であり、週6時間の時間数に対して9単位が設定されている。 履修のアドバイス：本科目は本科での学習の総仕上げとなる科目であるので、探究心を持って、自主的・積極的に取組むこと。 基礎科目：これまで学習した全ての科目 受講上のアドバイス：本科目は本科での学習の総仕上げとなる科目であるので、探究心を持って、自主的・積極的に取組むこと。					
授業計画						
		週	授業内容	週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	ガイダンス			
		2週	研究目的や研究の背景の理解			
		3週	研究目的や研究の背景の理解			
		4週	研究目的や研究の背景の理解			

		5週	問題の発掘と同時に、研究の仮説・方法など、研究の枠組みを検討	
		6週	問題の発掘と同時に、研究の仮説・方法など、研究の枠組みを検討	
		7週	問題の発掘と同時に、研究の仮説・方法など、研究の枠組みを検討	
		8週	問題の発掘と同時に、研究の仮説・方法など、研究の枠組みを検討	
	2ndQ	9週	問題の発掘と同時に、研究の仮説・方法など、研究の枠組みを検討	
		10週	問題の発掘と同時に、研究の仮説・方法など、研究の枠組みを検討	
		11週	問題の発掘と同時に、研究の仮説・方法など、研究の枠組みを検討	
		12週	問題の発掘と同時に、研究の仮説・方法など、研究の枠組みを検討	
		13週	問題の発掘と同時に、研究の仮説・方法など、研究の枠組みを検討	
		14週	問題の発掘と同時に、研究の仮説・方法など、研究の枠組みを検討	
		15週	問題の発掘と同時に、研究の仮説・方法など、研究の枠組みを検討	
		16週	問題の発掘と同時に、研究の仮説・方法など、研究の枠組みを検討	
後期	3rdQ	1週	実験・解析の試行と検証	
		2週	実験・解析の試行と検証	
		3週	実験・解析の試行と検証	
		4週	実験・解析の試行と検証	
		5週	実験・解析の試行と検証	
		6週	実験・解析の試行と検証	
		7週	中間発表会	
		8週	実験・解析の実行と結果の分析	
	4thQ	9週	実験・解析の実行と結果の分析	
		10週	実験・解析の実行と結果の分析	
		11週	実験・解析の実行と結果の分析	
		12週	実験・解析の実行と結果の分析	
		13週	論文の執筆	
		14週	論文の執筆	
		15週	卒業研究審査会	
		16週	論文の執筆	

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	総合評価	合計	
総合評価割合	0	0	0	0	0	100	100	
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0	
専門的能力	0	0	0	0	0	100	100	
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0	