

東京工業高等専門学校		開講年度	平成31年度 (2019年度)		授業科目	卒業研究
科目基礎情報						
科目番号	0211		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: 16		
開設学科	電気工学科		対象学年	5		
開設期	通年		週時間数	16		
教科書/教材						
担当教員	綾野 秀樹,伊藤 浩,舘泉 雄治,玉田 耕治,新國 広幸,木村 知彦,濱住 啓之					
到達目標						
卒業研究は、身の回りにある技術的な問題を解決するという観点に立ち、独自に具体的な課題を設定し、独自に解決 方法を見出し、計画的に実行して結果を得、発表するという、一連の研究活動を体験する場である。自ら、疑問点を 明確にし、実験や討論によって解決していく創造性と自主性を養うことが、大きな目的である。						
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	
評価項目1	主体的に研究を実施できる。				主体的に研究を実施できない。	
評価項目2	研究成果を明確に卒業論文にまとめる。				研究成果を卒業論文にまとめることができない、あるいは、不明確である。	
評価項目3	発表会にて研究内容を明確に発表し、質疑応答に十分に回答できること。				発表会にて発表を実施できないあるいは、研究内容を十分に説明できない。	
学科の到達目標項目との関係						
JABEE (d)						
教育方法等						
概要	卒業研究は、本科5年間の集大成という位置づけである。4年生までの講義や実験実習等の授業、インターンシ ッ プ、5年生で並行して受講する授業での学習を基礎とし、ひとつの研究テーマにそって、創造力、問題解決力、発表 力を育む。10月前半に中間発表を実施し、2月に卒業論文を纏めた上で本発表を実施する。なお、発表にあたっては発表要旨を作成する。					
授業の進め方・方法	指導教官の指示にしたがうこと					
注意点						
授業計画						
		週	授業内容		週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	指導教官の指示にしたがい研究する。		計画的に卒業研究に取り組む	
		2週	指導教官の指示にしたがい研究する。		計画的に卒業研究に取り組む	
		3週	指導教官の指示にしたがい研究する。		計画的に卒業研究に取り組む	
		4週	指導教官の指示にしたがい研究する。		計画的に卒業研究に取り組む	
		5週	指導教官の指示にしたがい研究する。		計画的に卒業研究に取り組む	
		6週	指導教官の指示にしたがい研究する。		計画的に卒業研究に取り組む	
		7週	指導教官の指示にしたがい研究する。		計画的に卒業研究に取り組む	
		8週	指導教官の指示にしたがい研究する。		計画的に卒業研究に取り組む	
	2ndQ	9週	指導教官の指示にしたがい研究する。		計画的に卒業研究に取り組む	
		10週	指導教官の指示にしたがい研究する。		計画的に卒業研究に取り組む	
		11週	指導教官の指示にしたがい研究する。		計画的に卒業研究に取り組む	
		12週	指導教官の指示にしたがい研究する。		計画的に卒業研究に取り組む	
		13週	指導教官の指示にしたがい研究する。		計画的に卒業研究に取り組む	
		14週	指導教官の指示にしたがい研究する。		計画的に卒業研究に取り組む	
		15週	中間発表		研究内容についてまとめ発表し、フィードバック内容を研究に反映させる。	
		16週				
後期	3rdQ	1週	指導教官の指示にしたがい研究する。		計画的に卒業研究に取り組む	
		2週	指導教官の指示にしたがい研究する。		計画的に卒業研究に取り組む	
		3週	指導教官の指示にしたがい研究する。		計画的に卒業研究に取り組む	
		4週	指導教官の指示にしたがい研究する。		計画的に卒業研究に取り組む	
		5週	指導教官の指示にしたがい研究する。		計画的に卒業研究に取り組む	
		6週	指導教官の指示にしたがい研究する。		計画的に卒業研究に取り組む	
		7週	指導教官の指示にしたがい研究する。		計画的に卒業研究に取り組む	
		8週	指導教官の指示にしたがい研究する。		計画的に卒業研究に取り組む	
	4thQ	9週	指導教官の指示にしたがい研究する。		計画的に卒業研究に取り組む	
		10週	指導教官の指示にしたがい研究する。		計画的に卒業研究に取り組む	
		11週	指導教官の指示にしたがい研究する。		計画的に卒業研究に取り組む	
		12週	指導教官の指示にしたがい研究する。		計画的に卒業研究に取り組む	
		13週	指導教官の指示にしたがい研究する。		計画的に卒業研究に取り組む	
		14週	指導教官の指示にしたがい研究する。		計画的に卒業研究に取り組む	
		15週	本発表		研究内容についてまとめ発表し、フィードバック内容を論文に反映させる。	
		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
分野横断的能力	汎用的技能	汎用的技能	汎用的技能	日本語と特定の外国語の文章を読み、その内容を把握できる。	3	
				他者とコミュニケーションをとるために日本語や特定の外国語で正しい文章を記述できる。	3	
				他者が話す日本語や特定の外国語の内容を把握できる。	3	
				日本語や特定の外国語で、会話の目標を理解して会話を成立させることができる。	3	
				円滑なコミュニケーションのために図表を用意できる。	3	
				円滑なコミュニケーションのための態度をとることができる(相づち、繰り返し、ボディランゲージなど)。	3	
				他者の意見を聞き合意形成することができる。	3	
				合意形成のために会話を成立させることができる。	3	
				グループワーク、ワークショップ等の特定の合意形成の方法を実践できる。	3	
				書籍、インターネット、アンケート等により必要な情報を適切に収集することができる。	3	
				収集した情報の取捨選択・整理・分類などにより、活用すべき情報を選択できる。	3	
				収集した情報源や引用元などの信頼性・正確性に配慮する必要があることを知っている。	3	
				情報発信にあたっては、発信する内容及びその影響範囲について自己責任が発生することを知っている。	3	
				情報発信にあたっては、個人情報および著作権への配慮が必要であることを知っている。	3	
				目的や対象者に応じて適切なツールや手法を用いて正しく情報発信(プレゼンテーション)できる。	3	
				あるべき姿と現状との差異(課題)を認識するための情報収集ができる	3	
				複数の情報を整理・構造化できる。	3	
				特性要因図、樹形図、ロジックツリーなど課題発見・現状分析のために効果的な図や表を用いることができる。	3	
				課題の解決は直感や常識にとらわれず、論理的な手順で考えなければならないことを知っている。	3	
				グループワーク、ワークショップ等による課題解決への論理的・合理的な思考方法としてブレインストーミングやKJ法、PCM法等の発想法、計画立案手法など任意の方法を用いることができる。	3	
				どのような過程で結論を導いたか思考の過程を他者に説明できる。	3	
				適切な範囲やレベルで解決策を提案できる。	3	
				事実をもとに論理や考察を展開できる。	3	
				結論への過程の論理性を言葉、文章、図表などを用いて表現できる。	3	
	態度・志向性(人間力)	態度・志向性	態度・志向性	周囲の状況と自身の立場に照らし、必要な行動をとることができる。	3	
				自らの考えで責任を持つてものごとに取り組むことができる。	3	
				目標の実現に向けて計画ができる。	3	
				目標の実現に向けて自らを律して行動できる。	3	
				日常生活における時間管理、健康管理、金銭管理などができる。	3	
				チームで協調・共同することの意義・効果を認識している。	3	
				チームで協調・共同するために自身の感情をコントロールし、他者の意見を尊重するためのコミュニケーションをとることができる。	3	
				当事者意識をもってチームでの作業・研究を進めることができる。	3	
				チームのメンバーとしての役割を把握した行動ができる。	3	
				リーダーがとるべき行動や役割をあげることができる。	3	
				適切な方向性に沿った協調行動を促すことができる。	3	
				リーダーシップを発揮する(させる)ためには情報収集やチーム内での相談が必要であることを知っている	3	
				法令やルールを遵守した行動をとれる。	3	
				他者のおかれている状況に配慮した行動がとれる。	3	
				技術が社会や自然に及ぼす影響や効果を認識し、技術者が社会に負っている責任を挙げることができる。	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	
				要求に適合したシステム、構成要素、工程等の設計に取り組むことができる。	3	
				課題や要求に対する設計解を提示するための一連のプロセス(課題認識・構想・設計・製作・評価など)を実践できる。	3	

				提案する設計解が要求を満たすものであるか評価しなければならないことを把握している。	3	
				経済的、環境的、社会的、倫理的、健康と安全、製造可能性、持続可能性等に配慮して解決策を提案できる。	3	
評価割合						
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	論文執筆
総合評価割合	0	50	0	0	0	50
基礎的能力	0	0	0	0	0	0
専門的能力	0	50	0	0	0	50
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0