

奈良工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)		授業科目	卒業研究 I		
科目基礎情報								
科目番号	0090			科目区分	専門 / 必修			
授業形態	実習			単位の種別と単位数	履修単位: 4			
開設学科	情報工学科			対象学年	5			
開設期	前期			週時間数	8			
教科書/教材	なし							
担当教員	山口 智浩,松尾 賢一,松村 寿枝,内田 眞司,山口 賢一,岡村 真吾,本間 啓道,上野 秀剛,岩田 大志,市川 嘉裕							
到達目標								
研究の目的を理解し, 研究結果の考察ができ, 研究内容を過不足なく報告書にまとめられる。								
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	自ら研究課題を見つけることができる。			指導教員に与えられた研究課題を理解することができる。		指導教員に与えられた研究課題を理解することができない。		
評価項目2	自ら研究計画を立案して実施できる。			指導教員によって指示された研究計画にしたがって研究を実施できる。		指導教員によって指示された研究計画を実施できない。		
評価項目3	得られた成果を論文としてまとめることができる。			得られた成果を指導教員の助言をもとに論文としてまとめることができる。		成果が得られず, 指導教員の助言あっても論文としてまとめることができない。		
評価項目4	得られた成果を発表会 (公開) で報告することができ, 討論も十分にできる。			得られた成果を指導教員の助言をもとに発表会 (公開) で報告することができるが, 討論は十分にできない。		指導教員の助言があっても発表会 (公開) で十分な報告することができず, 討論も全くできない。		
学科の到達目標項目との関係								
準学士課程 (本科 1 ~ 5 年) 学習教育目標 (4) JABEE基準 (d-2a) JABEE基準 (e) JABEE基準 (f) JABEE基準 (g) JABEE基準 (h) システム創成工学教育プログラム学習・教育目標 C-1 システム創成工学教育プログラム学習・教育目標 D-2								
教育方法等								
概要	・インタラクションにおける学習エージェントに関する研究 (山口 智浩) ・情景画像中の文字情報の抽出および認識に関する研究 (松尾) ・ネットワークに関する研究 (本間) ・VLSI, SoCのテスト容易化設計に関する研究 (山口 賢一) ・ソフトウェア工学に関する研究 (内田) ・音声情報処理に関する研究およびアプリケーション開発 (松村) ・サイバーセキュリティ技術に関する研究 (岡村) ・ソフトウェアにおける人的要因に関する研究 (上野) ・ディペンダブルなIoTシステムの設計とテストに関する研究 (岩田) ・集団をエンパワーするためのエージェント技術と人の関係性デザイン (市川)							
授業の進め方・方法	担当教員の指示で研究室単位で研究を進める。 中間発表と最終発表, 報告書により進度を共有する。							
注意点	事前学習: 与えられた研究テーマに関する文献調査をしっかりと行うこと。 事後展開学習: 自分の研究テーマに関して, 他者に対する説明や成果についての報告をしっかりと行うこと。							
学修単位の履修上の注意								
実際の卒業研究の時間以外の取り組みや発想が, 大きな研究成果につながるので, 常に研究テーマに対する解決意識を持ち続けることが大切です。								
授業計画								
		週	授業内容		週ごとの到達目標			
前期	1stQ	1週	受講ガイダンス		担当教員が研究室単位で研究テーマを解説し, 安全な実験遂行に必要な留意事項を説明する。			
		2週	調査・研究		研究室単位で各研究テーマに取り組むことができる。			
		3週	同上		同上			
		4週	同上		同上			
		5週	同上		同上			
		6週	同上		同上			
		7週	同上		同上			
		8週	同上		同上			
	2ndQ	9週	同上		同上			
		10週	同上		同上			
		11週	同上		同上			
		12週	同上		同上			
		13週	同上		同上			
		14週	同上		同上			
		15週	発表準備		卒業研究の中間発表資料を作成することができる			
		16週	卒業研究中間発表会		調査・研究の進行状況を報告し, 質疑応答を適切に行うことができる。			
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	
専門的能力	分野別の工学実験・実習能力	情報系分野【実験・実習能力】	情報系【実験・実習】	与えられた問題に対してそれを解決するためのソースプログラムを、標準的な開発ツールや開発環境を利用して記述できる。			4	

分野横断的能力				ソフトウェア生成に利用される標準的なツールや環境を使い、ソースプログラムをロードモジュールに変換して実行できる。	4	
				ソフトウェア開発の現場において標準的とされるツールを使い、生成したロードモジュールの動作を確認できる。	4	
				問題を解決するために、与えられたアルゴリズムを用いてソースプログラムを記述し、得られた実行結果を確認できる。	4	
				標準的な開発ツールを用いてプログラミングするための開発環境構築ができる。	4	
				要求仕様にあったソフトウェア(アプリケーション)を構築するために必要なツールや開発環境を構築することができる。	4	
	汎用的技能	汎用的技能	汎用的技能	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	前1,前15,前16
				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	前1,前15,前16
				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	前1,前15,前16
				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	前1,前15,前16
				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	前1,前15,前16
				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	前1,前15,前16
				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	前1,前2
				複数の情報を整理・構造化できる。	3	前1,前2
				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	前1
				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	前1
				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	前1
				適切な範囲やレベルで解決策を提案できる。	3	前1
				事実をもとに論理や考察を展開できる。	3	前1
				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	前1
		態度・志向性(人間力)	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	前1
				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	前1
				目標の実現に向けて計画ができる。	3	前1
				目標の実現に向けて自らを律して行動できる。	3	前1
				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	前1
				社会の一員として、自らの行動、発言、役割を認識して行動できる。	3	前1
				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	前1
				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	前1
				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	前1
				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	前1
				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	前1
				適切な方向性に沿った協調行動を促すことができる。	3	前1
				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	前1
				法令やルールを遵守した行動をとれる。	3	前1
				他者のおかれている状況に配慮した行動がとれる。	3	前1
				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	前1
				自身の将来のありたい姿(キャリアデザイン)を明確化できる。	3	前1
				その時々で自らの現状を認識し、将来のありたい姿に向かっていくために現状に必要な学習や活動を考えることができる。	3	前1
				キャリアの実現に向かって卒業後も継続的に学習する必要性を認識している。	3	前1
				これからのキャリアの中で、様々な困難があることを認識し、困難に直面したときの対処のありかた(一人で悩まない、優先すべきことを多面的に判断できるなど)を認識している。	3	前1
				高専で学んだ専門分野・一般科目の知識が、企業や大学等でどのように活用・応用されるかを説明できる。	3	前1
				企業等における技術者・研究者等の実務を認識している。	3	前1
				企業人としての責任ある仕事を進めるための基本的な行動を上げることができる。	3	前1

				企業における福利厚生面や社員の価値観など多様な要素から自己の進路としての企業を判断することの重要性を認識している。	3	前1
				企業には社会的責任があることを認識している。	3	前1
				企業が国内外で他社(他者)とどのような関係性の中で活動しているか説明できる。	3	前1
				調査、インターンシップ、共同教育等を通して地域社会・産業界の抱える課題を説明できる。	3	前1
				企業活動には品質、コスト、効率、納期などの視点が重要であることを認識している。	3	前1
				社会人も継続的に成長していくことが求められていることを認識している。	3	前1
				技術者として、幅広い人間性と問題解決力、社会貢献などが必要とされることを認識している。	3	前1
				技術者が知恵や感性、チャレンジ精神などを駆使して実践な活動を行った事例を挙げることができる。	3	前1
				高専で学んだ専門分野・一般科目の知識が、企業等でどのように活用・応用されているかを認識できる。	3	前1
				企業人として活躍するために自身に必要な能力を考えることができる。	3	前1
				コミュニケーション能力や主体性等の「社会人として備えるべき能力」の必要性を認識している。	3	前1
	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	前1
				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	前1
				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	前1
				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	前1
				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	前1
				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	前1

評価割合			
	卒業研究の取り組み	発表	合計
総合評価割合	80	20	100
総合能力	80	20	100