

八戸工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	電気情報工学セミナー (2209)
科目基礎情報					
科目番号	5E27		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	講義		単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	産業システム工学科電気情報工学コース		対象学年	5	
開設期	夏学期(2nd-Q),秋学期(3rd-Q)		週時間数	2nd-Q:2 3rd-Q:2	
教科書/教材	教員作成プリント				
担当教員	野中 崇,秋田 敏宏,鎌田 貴晴,釜谷 博行,中村 嘉孝,佐藤 健,細川 靖,角館 俊行,大里 辰希,赤川 徹朗				
到達目標					
1. 研究テーマの背景 (社会的ニーズ、これまでの研究経緯) を説明できる。 2. 研究の方法や手法について説明できる。 3. 研究で使用する実験装置やソフトウェアの使用方法に習熟する。 4. 期限までに取り組みを報告としてまとめることができる。					
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		
研究テーマの背景の説明	研究テーマの背景 (社会的ニーズ、これまでの研究経緯) および関連技術を説明できる	研究テーマの背景 (社会的ニーズ、これまでの研究経緯) を説明できる	研究テーマの背景 (社会的ニーズ、これまでの研究経緯) を説明できない		
研究の方法や手法の説明	研究の方法や手法について説明できる	基本的な研究の方法や手法について説明できる	研究の方法や手法について説明できない		
実験装置やソフトウェアの使用方法の習熟	研究で使用する実験装置やソフトウェアをさまざまな課題に活用できる	研究で使用する実験装置やソフトウェアの基本的な操作ができる	研究で使用する実験装置やソフトウェアを扱うことができない		
まとめと報告	自主的に計画を立て、期限までに取り組みを報告としてまとめることができる	期限までに取り組みを報告としてまとめることができる	期限までに取り組みを報告としてまとめることができない		
学科の到達目標項目との関係					
ディプロマポリシー DP1 ○ ディプロマポリシー DP2 ○ ディプロマポリシー DP3 ○ ディプロマポリシー DP4◎ ディプロマポリシー DP5◎ ディプロマポリシー DP6 ○ 地域志向 ○					
教育方法等					
概要	本コースの教育目標に、1. 与えられた課題に対して計画的に仕事ができ、期限までに報告書としてまとめることができる。2. 他の技術者と協調しながら、自ら創意工夫してものづくりやシステムづくりができる。3. 論理的な記述力、討議発表力、英語力を有し、自主的・継続的に自己を伸ばせる、がある。この目標に対して、卒業研究の準備を兼ねて、専門科目の学習を更に深め、卒業研究のための基本的な専門知識・周辺知識を身につけることを目標にする。さらに研究室というグループの団体行動に加わり、コミュニケーション能力の向上を目指す。				
授業の進め方・方法	・第1回目に行う配属希望調査をもとに、各研究室に2～6名が配属される。担当指導教員の指示に従い、研究テーマに関する資料収集、実験装置の設計・試作、ソフトウェアの使い方・作り方を体験し、卒業研究テーマの内容を深く考え、自主的に学習する。また、グループ内での連携をとり、困難な課題等に関して互いに助け合いながら協力することが肝要である。 ・各担当教員が研究課題等のレポート、研究ノートの添削、実験装置の取り扱いの習熟度やソフトウェアの使い方、製作状況等をもとに総合的に評価する。60点以上を合格とする。レポートや研究ノートに適宜添削を行うことやミーティングで達成度を伝える。				
注意点	・卒業研究につながる内容であり、電気情報工学コースの学問的水準を保つ上でも重要な科目である。 ・研究テーマの目的・内容を理解し、各自が積極的に学習することが必要である。				
授業の属性・履修上の区分					
<input type="checkbox"/> アクティブラーニング <input type="checkbox"/> ICT 利用 <input type="checkbox"/> 遠隔授業対応 <input type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業					
授業計画					
		週	授業内容	週ごとの到達目標	
前期	2ndQ	9週	ガイダンス、テーマ説明、配属希望調査		
		10週	指導教員とおおよその研究分野を以下に示す。		
		11週	釜谷教員 ロボット、機械学習		
		12週	野中教員 ワイヤレス電力伝送、計測機器制御の基礎		
		13週	中村教員 光触媒、ナノカーボン、バイオセンサー		
		14週	細川教員 仮想体験学習法、情報共有システム		
		15週	佐藤教員 生体電磁環境、コンピュータネットワーク		
		16週	秋田教員 デジタル信号処理、組込みシステム		
後期	3rdQ	1週	鎌田教員 放電、高電圧、プラズマプロセス		
		2週	角館教員 走査プローブ顕微鏡、有機薄膜・有機薄膜デバイス		
		3週	大里教員 無線電力伝送、高周波電源回路		
		4週	赤川教員 局所的通信、群ロボット、機械学習		
		5週			

		6週		
		7週		
		8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		
基礎的能力	人文・社会科学	国語	専門の分野に関する用語を思考や表現に活用できる。	3			
			報告・論文の目的に応じて、印刷物、インターネットから適切な情報を収集できる。	3			
			報告・論文を、整理した情報を基にして、主張が効果的に伝わるように論理の構成や展開を工夫し、作成することができる。	3			
			作成した報告・論文の内容および自分の思いや考えを、的確に口頭発表することができる。	3			
			課題に応じ、根拠に基づいて議論できる。	3			
	工学基礎	技術者倫理(知的財産、法令順守、持続可能性を含む)および技術史	技術者倫理(知的財産、法令順守、持続可能性を含む)および技術史	情報技術の進展が社会に及ぼす影響、個人情報保護法、著作権などの法律について説明できる。	3		
				知的財産の社会的意義や重要性の観点から、知的財産に関する基本的な事項を説明できる。	3		
				知的財産の獲得などで必要な新規アイデアを生み出す技法などについて説明できる。	3		
				全ての人々が将来にわたって安心して暮らせる持続可能な開発を実現するために、自らの専門分野から配慮すべきことが何かを説明できる。	3		
				科学技術が社会に与えてきた影響をもとに、技術者の役割や責任を説明できる。	3		
分野横断的能力	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		
	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	総合的な学習経験と創造的思考力	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	
					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

	レポート・研究ノートなど	合計
総合評価割合	100	100
基礎的能力	20	20
専門的能力	60	60
分野横断的能力	20	20