

福井工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)		授業科目	電気電子応用工学	
科目基礎情報							
科目番号	0129			科目区分	専門 / 選択		
授業形態	講義			単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	電気電子工学科			対象学年	5		
開設期	前期			週時間数	2		
教科書/教材	なし／その都度紹介						
担当教員	松浦 次雄,荒川 正和						
到達目標							
(1)アナログ電子回路技術の基礎を習得し、デジタル回路へと展開できる能力を養う。 (2)電子技術の発展の歴史を理解し、最先端のデジタル電子技術に積極的に取り組む能力を養う。 (3)電気・電子技術の産業での応用例について、理論とその効果を理解する。							
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	
電気電子技術に関連する問題解決能力		応用的な問題に対する解法が示せる。		基礎的な問題に対する解法が示せる。		問題に対して十分な解法が示せない。	
評価項目2							
評価項目3							
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要		3学年、4学年で履修した基礎的なアナログ電子回路の知識を基に、これらを活用した実例を紹介しながら電子回路への興味を喚起し、より深い理解を得られるようにするとともにデジタル回路の応用例も示し、最先端電子技術の世界へと いざなう。また、電子技術の発展に尽力した人たちの苦労やその製品を紹介することにより、いかにして今日の電子立国日本が現出したかを理解する。					
授業の進め方・方法		画像および動画を多用する視覚を中心とした授業形態とし、パーソナルコンピュータによる P Pでおこなう。参考文献・資料を提示し、これに対する感想や意見のディスカッション並びに論文提出を行う。					
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	授業概要		シラバスの説明		
		2週	レーダーの史実(1)		八木和子さんのこと		
		3週	レーダーの史実(2)		八木秀次教授のこと		
		4週	レーダーの史実(3)		日本軍のレーダーの開発		
		5週	レーダーの史実(4)		レーダー技術開発のその後		
		6週	マイクロコンピュータの開発(1)		マイクロコンピュータは日本人が発明した		
		7週	マイクロコンピュータの開発(2)		インテル S D K 8 5		
		8週	中間試験		中間試験		
	2ndQ	9週	マイクロコンピュータの開発(3)		マイクロプログラミング		
		10週	マイクロコンピュータの開発(4)		マイクロコンピュータのその後		
		11週	高温プラズマの発生と応用(1)		高温プラズマとは		
		12週	高温プラズマの発生と応用(2)		産業用高温プラズマの開発		
		13週	高温プラズマの発生と応用(3)		プラズマ材料化学の進展		
		14週	高温プラズマの発生と応用(4)		プラズマで放射性物質を閉じ込める		
		15週	学習のまとめ		学習のまとめ		
		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	
基礎的能力	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	技術者倫理が必要とされる社会的背景や重要性を理解し、社会における技術者の役割と責任を説明できる。	3		
				説明責任、製造物責任、リスクマネジメントなど、技術者の行動に関する基本的な責任事項を説明できる。	3		
				技術者を目指す者として、社会での行動規範としての技術者倫理を理解し、問題への適切な対応力（どのように問題を捉え、考え、行動するか）を身に付けて、課題解決のプロセスを実践できる。	3		
				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		
				高度情報通信ネットワーク社会の中核にある情報通信技術と倫理との関わりを説明できる。	3		
				環境問題の現状についての基本的な事項について把握し、科学技術が地球環境や社会に及ぼす影響を説明できる。	3		
				国際社会における技術者としてふさわしい行動とは何かを説明できる。	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		
				技術者の社会的責任、社会規範や法令を守ること、企業内の法令順守(コンプライアンス)の重要性について説明できる。	3		

				技術者を目指す者として、諸外国の文化・慣習などを尊重し、それぞれの国や地域に適用される関係法令を守ることの重要性を把握している。	3	
				社会性、社会的責任、コンプライアンスが強く求められている時代の変化の中で、技術者として信用失墜の禁止と公益の確保が考慮することができる。	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	
				技術者を目指す者として、平和の構築、異文化理解の推進、自然資源の維持、災害の防止などの課題に力を合わせて取り組んでいくことの重要性を認識している。	3	
		情報リテラシー	情報リテラシー	情報を適切に収集・処理・発信するための基礎的な知識を活用できる。	3	
				論理演算と進数変換の仕組みを用いて基本的な演算ができる。	3	
				コンピュータのハードウェアに関する基礎的な知識を活用できる。	3	
		技術史	技術史	歴史の大きな流れの中で、科学技術が社会に与えた影響を理解し、自らの果たしていく役割や責任を理解できる。	3	
専門的能力	分野別の専門工学	電気・電子系分野	電磁気	電荷及びクーロンの法則を説明でき、点電荷に働く力等を計算できる。	3	
				電界、電位、電気力線、電束を説明でき、これらを用いた計算ができる。	3	
				ガウスの法則を説明でき、電界の計算に用いることができる。	3	
				導体の性質を説明でき、導体表面の電荷密度や電界などを計算できる。	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	身内の中で、周囲の状況を改善すべく、自身の能力を発揮できる。	3	
				集団の中で、自身の能力を発揮して、組織の勢いを向上できる。	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	

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	50	0	0	0	50	0	100
基礎的能力	50	0	0	0	50	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0