

呉工業高等専門学校		開講年度	平成31年度 (2019年度)		授業科目	高度専門特別講義Ⅰ（医用工学）	
科目基礎情報							
科目番号	0183		科目区分		専門 / 必修		
授業形態	講義		単位の種別と単位数		学修単位: 2		
開設学科	プロジェクトデザイン工学専攻		対象学年		専1		
開設期	後期		週時間数		2		
教科書/教材	自作テキスト						
担当教員	岩本 英久						
到達目標							
1. 医用工学の技術的基礎と倫理観を理解すること 2. 医学的見地を理解すること 3. 医療技術に関する知識として循環器系, 呼吸器系, 神経系の計測に関する知識を有すること 4. 医療機器や医療情報システムに関する知識を有すること。							
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	医用工学の技術的基礎と倫理観および医学的見地を適切に理解できる		基礎と倫理観および医学的見地を理解できる		基礎と倫理観および医学的見地を理解できない		
評価項目2	循環器系, 呼吸器系, 神経系の計測について適切に理解できる		循環器系, 呼吸器系, 神経系の計測について理解できる		循環器系, 呼吸器系, 神経系の計測について理解できない		
評価項目3	医療機器や医療情報システムを適切に理解できる		医療機器や医療情報システムを理解できる		医療機器や医療情報システムを理解できない		
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達度目標 専攻科の学習・教育目標 (SC)							
教育方法等							
概要	医療現場で応用されている工学技術について、医療に対する工学の役割や問題点について解説する。また、医療現場で使用されている心電計の原理やX線CTやMRI装置の構造、および医療情報サービスについて学ぶ。本授業は医療関連企業への就職に関連する。また、進路や人間力向上に関連するトピックスは適宜、紹介する。						
授業の進め方・方法	講義および学生自身による調査発表を基本とする。 1. 医用工学の技術的基礎と倫理観 2. 医学的見地について 3. 医療技術に関する知識として循環器系, 呼吸器系, 神経系の計測 4. 医療機器や医療情報システム この科目は学修単位科目のため、事前・事後学習としてレポート・課題などを実施する。						
注意点	前に教科書に目を通し,疑問点を明確にしておく。調査すべき課題（発表）についてはパワーポイントで整理する。発表に関する配布資料は各自で印刷する。発表データは発表当日に提出する。						
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	医用工学とは		医用工学について理解できる		
		2週	医用工学発展の歴史 1（心電計）		医用工学発展の歴史 1（心電計）について理解する		
		3週	医用工学発展の歴史 2（脳波計・血圧計）		医用工学発展の歴史 2（脳波計・血圧計）について理解する		
		4週	医用電子機器の種類		医用電子機器の種類について理解する		
		5週	人体からの情報収集・生体物性		人体からの情報収集・生体物性について理解する		
		6週	医用電子回路		医用電子回路について理解する		
		7週	中間試験		60%以上の評価を得る。		
		8週	答案返却・解答、各種医用機器		振り返り、不足部分を補完し、各種医用機器について理解する		
	4thQ	9週	患者監視システム		患者監視システムについて理解する		
		10週	画像診断装置		画像診断装置について理解する		
		11週	治療装置1(電気メスなど)		治療装置1(電気メスなど)について理解する		
		12週	治療装置2（放射線治療器など）		治療装置2（放射線治療器など）について理解する		
		13週	人体機能補助装置		人体機能補助装置について理解する		
		14週	医療情報システム・安全対策		医療情報システム・安全対策について理解する		
		15週	期末試験		60%以上の評価を得る。		
		16週	答案返却・解答説明		振り返り、不足部分を補完できる。		
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
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	80	0	0	0	20	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	80	0	0	0	20	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0