

明石工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)		授業科目	電子応用	
科目基礎情報							
科目番号	0055		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	電気情報工学科 (電気電子工学コース)		対象学年		5		
開設期	前期		週時間数		2		
教科書/教材	教科書は指定しない。適宜、講義資料を配布する。						
担当教員	井上 一成						
到達目標							
(1) 代表的な臨床検査 (検体検査) の種類と検査目的・意義を理解する。 (2) 血液細胞分析方法、特にフローサイトメータの測定原理・特徴を理解する。 (3) 凝固、生化学、免疫検査等に使用される測定原理および分光学的な検出技術の特徴を理解する。 (4) 代表的な臨床検査装置システムおよび構成要素技術に付いて理解する。							
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		
評価項目1	代表的な臨床検査 (検体検査) の種類と検査目的・意義を正確に理解できる。		代表的な臨床検査 (検体検査) の種類と検査目的・意義を理解できる。		代表的な臨床検査 (検体検査) の種類と検査目的・意義が理解できない。		
評価項目2	血液細胞分析方法、特にフローサイトメータの測定原理・特徴を正確に理解できる。		血液細胞分析方法、特にフローサイトメータの測定原理・特徴を理解できる。		血液細胞分析方法、特にフローサイトメータの測定原理・特徴が理解できない。		
評価項目3	凝固、生化学、免疫検査等に使用される測定原理および分光学的な検出技術の特徴を正確に理解できる。		凝固、生化学、免疫検査等に使用される測定原理および分光学的な検出技術の特徴を理解できる。		凝固、生化学、免疫検査等に使用される測定原理および分光学的な検出技術の特徴が理解できない。		
評価項目4	代表的な臨床検査装置システムおよび構成要素技術に付いて正確に理解できる。		代表的な臨床検査装置システムおよび構成要素技術に付いて理解できる。		代表的な臨床検査装置システムおよび構成要素技術に付いて理解できない。		
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達度目標 (D) 学習・教育到達度目標 (H)							
教育方法等							
概要	臨床検査は現在の医療における診断や治療に不可欠なものであり、現代医療の進展に伴い技術革新や更なる展開が進んでいる。本講義では、血液や尿等を分析対象とする検体検査に関してその概要およびその検査に応用されている計測技術等の基礎に付いて解説する。また、生化学的測定、免疫学的測定、遺伝子学的測定等の各分野の測定における基本原理とそれに用いられている光学、電子、流体等や化学、分子生物学の技術並びに測定装置に付いて解説する。また、本講義を通して病気や健康管理についての知識を深める。						
授業の進め方・方法	遺伝子検査やバイオインフォマティクスなどを理解することを目標とし、第1週から第15週まで講義形式で授業を行う。 連絡員：井上 一成						
注意点	生物学の知識がある方が望ましい。 合格の対象としない欠席条件(割合) 1/3以上の欠課						
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 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	1stQ	1週	臨床検査概論 (1)		健康管理、診断、治療における検査の役割や種類等、臨床検査全体の概要に付いて理解できる。 検査結果の解釈の仕方や精度管理等について理解できる。		
		2週	臨床検査概論 (2)		同上		
		3週	生化学検査 (1)		生化学検査における項目の意義や検査方法等、生化学検査技術の概要を理解できる。 生化学検査装置の概要とそれに応用されている、測定原理、分光学的技術等を理解できる。		
		4週	生化学検査 (2)		同上		
		5週	血液学検査 (1)		血液細胞に関する検査技術および、血液凝固検査技術の概要を理解できる。 赤血球や白血球などの細胞分析に使用されているフローサイトメータに応用されている流体力学、工学技術等を理解できる。		
		6週	血液学検査 (2)		同上		
		7週	一般検査 (尿、便)		尿の定性検査、尿沈渣検査技術の概要およびその測定機器を理解できる。 また、便潜血検査の概要を理解できる。		
		8週	中間試験				
	2ndQ	9週	企業見学		臨床検査機器・試薬を開発、生産している企業を見学し、実際の検査装置や臨床検査に関わる企業活動を知ること、臨床検査に関する理解を深めることができる。		
		10週	免疫学的検査 (1)		免疫学的検査技術の概要を理解できる。 化学発光免疫測定装置等の概要とそれに応用されている測定原理、検出技術等を理解できる。		
		11週	免疫学的検査 (2)		同上		

		12週	遺伝子検査（１）	遺伝子検査技術の概要を理解できる。 PCR装置やシーケンサー等の遺伝子検査装置の概要とそれに応用されている測定原理、検出技術を理解できる。
		13週	遺伝子検査（２）	同上
		14週	微生物検査	微生物学検査技術の概要を理解できる。 微生物学検査に使用されている検査装置の概要とそれに応用されている測定原理、検出技術を理解できる。
		15週	臨床検査のトピックス	臨床検査における、最近の話題を理解できる。 これまでの講義の振り返りによる総復習を行える。
		16週	期末試験	期末試験

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	合計	
総合評価割合		80	20	100	
基礎的能力		0	0	0	
専門的能力		80	20	100	
分野横断的能力		0	0	0	