長野工業高等専門学校	開講年度	平成31年度 (2019年度)	授業科目	生体情報工学

科目基礎情報

科目番号	0023	科目区分	専門 / 選択
授業形態	授業	単位の種別と単位数	学修単位: 2
開設学科	生産環境システム専攻	対象学年	専1
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	配布プリントを用いる		
担当教員	荒井 善昭		

到達目標

生体情報工学概要，生体の生理的な仕組み，生体からの基礎的な計測技術に関して理解し，さらに得られる信号の処理方法を理解し説明できることで，学習教育目標の(D-2)の達成とする.

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	生体の生理学的な仕組みを説明できる.	生体の生理学的な仕組みを理解できる.	生体の生理学的な仕組みを理解できない.
評価項目2	生体の電気計測に関して説明できる.	生体の電気計測に関して理解できる.	生体の電気計測に関して理解できない.
評価項目3	生体電気計測によって得られたデータの解析に関して説明できる.	生体電気計測によって得られたデータの解析を理解できる.	生体電気計測によって得られたデータの解析を理解できない.

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	人体の生理的な仕組みを学ぶとともに，これらを検査計測する方法，生体から得られた知見をもとに考えられてきた工学的な技術と解析方法に関して学ぶ.
授業の進め方・方法	・授業方法は講義を中心とし，途中に1回のレポート提出がある(自学自習のため). ・なお，この科目は学修単位科目であり，授業時間30時間に加えて，自学自習時間60時間が必要である．事前・事後学習として課題等を与える.
注意点	＜成績評価＞試験(60%)，レポート(40%)合計100点満点で(D-2)を評価し，合計の6割以上を獲得した者を合格とする. ＜オフィスアワー＞放課後 16:00 ～ 17:00，電子情報工学科棟3F 第5教員室．この時間にとらわれず必要に応じて来室可. ＜先修科目・後修科目＞ ＜備考＞基礎的な電気回路，電子回路に関する知識を有していることが望ましい. なお、本科目は学修単位科目であり，授業時間15時間に加えて，自学自習時間30時間が必要です.

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	生体情報工学の位置づけ	医学、工学と生体情報工学の関連性について説明できる.
		2週	生体システム１	生体細胞について理解できる.
		3週	生体システム２	神経系を理解できる.
		4週	生体システム３	循環器系を理解できる.
		5週	生体システム４	免疫系を理解できる.
		6週	生体システ５	内分泌系を理解できる.
		7週	生体システム６	消化器系を理解できる.
		8週	生体システム７	呼吸器系を理解できる.
	2ndQ	9週	生体システムと情報	生体システムを情報の考えを用いて理解できる.
		10週	生体計測技術	生体計測技術について説明できる.
		11週	生体電気現象	生体電気現象について理解できる.
		12週	生体電気現象計測	生体元気現象計測を理解できる.
		13週	生体電気現象計測	生体電気現象計測を説明できる.
		14週	生体信号処理	波形解析や周波数解析その他統計処理による解析を理解できる.
		15週	生体信号処理	多変量解析を理解できる.
		16週	達成度の確認	

評価割合

	試験	小テスト	平常点	レポート	その他	合計
総合評価割合	60	0	0	40	0	100
配点	60	0	0	40	0	100