

函館工業高等専門学校		開講年度	令和04年度 (2022年度)	授業科目	バイオメカニクス
科目基礎情報					
科目番号	0028		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	生産システム工学専攻		対象学年	専2	
開設期	前期		週時間数	2	
教科書/教材	林紘三郎 著 「バイオメカニクス」 (コロナ社)				
担当教員	川上 健作				
到達目標					
バイオメカニクス (生体工学) は、医学と工学の複合分野であり、疾患の原因究明や治療、手術の術式、インプラント、更には福祉の分野などに工学的アプローチを応用する学問である。現在、行われている最新の研究内容を通して、他分野への各自の専門技術の応用を学習する。					
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	これまで学んだ専門知識を活かして医療福祉分野における問題解決を検討できる。	自分の学んだ専門知識が医療福祉分野でどのように活用されているのか説明できる。	自分の学んだ専門知識を他分野に活かすことを考えられない。		
評価項目2					
評価項目3					
学科の到達目標項目との関係					
学習・教育到達目標 B-2 学習・教育到達目標 F-1					
教育方法等					
概要	バイオメカニクスは、医療・福祉、更にはスポーツ分野などヒトの身体に関わる分野に対して工学的アプローチを用いる学問であるために、自分の専門が他分野において何に役立つか常に考えながら学習してください。				
授業の進め方・方法	バイオメカニクス (生体工学) は、医学と工学の複合分野であり、疾患の原因究明や治療、手術の術式、インプラント、更には福祉の分野などに工学的アプローチを応用する学問である。現在、行われている最新の研究内容を通して、他分野への各自の専門技術の応用を学習する。				
注意点	<p>バイオメカニクスは、医療・福祉、更にはスポーツ分野などヒトの身体に関わる分野に対して工学的アプローチを用いる学問であるために、自分の専門が他分野において何に役立つか常に考えながら学習してください。</p> <p>本科目は学修単位 (2単位) の授業であるため、履修時間は授業時間30時間と授業時間以外の学修 (予習・復習、課題・テスト等のための学修) を併せて90時間である。 自学自習の成果は課題によって評価する。</p> <p>「生産システム工学専攻」学習・教育到達目標の評価： 評価方法：レポート：50% (B-2：50%, F-1：50%)、プレゼンテーション：受講生相互評価30%、教員20% (B-2：50%, F-1：50%)</p>				
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	1週	ガイダンス	学習の意義、進め方、評価方法の周知		
	2週	バイオメカニクスとは	バイオメカニクスとは、どのような学問なのか理解するとともに、関連する医学用語を理解する。		
	3週	臨床バイオメカニクス 1) 硬組織	硬組織 (骨) についての構造、機能および力学的性質について、その解析方法を理解する。		
	4週	2) 軟組織	軟組織 (筋、靭帯) についての構造、機能および力学的性質について、その解析方法を理解する。		
	5週	3) 関節	生体および人工関節についての構造、機能およびその運動の解析方法を理解する。		
	6週	スポーツバイオメカニクス	工学的手法のスポーツへの応用について理解する。		
	7週	プレゼンテーション準備 1) テーマ設定 2) 文献調査 3) 発表資料作成 4) レポート作成	各受講生がそれぞれ現在行っている特別研究の内容やこれまで学んだ専門技術が、バイオメカニクスの分野においてどのように応用できるかを10~20分程度でプレゼンテーションし、レポートにまとめる。その発表に対して質疑応答を行い、テーマ設定、文献調査、他分野への応用性について受講生相互および教員にて評価する。		
	8週				
	9週				
	10週				
	11週				
	12週				
	13週				
	14週				
	15週				
	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
評価割合					

	レポート	発表(教員)	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	20	30	0	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	25	10	15	0	0	0	50
分野横断的能力	25	10	15	0	0	0	50