

熊本高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2018年度)	授業科目	スポーツ科学
科目基礎情報					
科目番号	0216		科目区分	一般 / 必修	
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	機械知能システム工学科		対象学年	4	
開設期	前期		週時間数	2	
教科書/教材	必要に応じ資料を配布または掲示するが、ニュースや新聞、インターネット及びテレビ放映を活用し、自学自習すること。				
担当教員	四宮 一郎,川尾 勇達				
到達目標					
講義： 1. 基本的な解剖、運動生理が理解できる。 2. 栄養素の基礎知識とエネルギー代謝について理解できる。 3. 自分の体力を把握することができる。 4. 科学的思考をスポーツに応用できる。 実技： 1. 技術の分析及び指摘ができる。 2. 大会の立案・運営ができる。 3. 競技規則を理解し、審判ができる。 4. 健康・安全に対する関心と態度がとれる。 5. 学生の模範となる社会的態度（規則を守る・責任感・協調性・安全性）がとれる。					
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
講義（各分野共通）	各分野で学んだスポーツ・運動を行うために必要な知識とスポーツ界を支える科学（人体、運動、機器、道具、物質等）を物理学や生理学、化学等を応用して総合的な考察を説明（記述）することができる。		各分野で学んだスポーツ・運動を行うために必要な知識とスポーツ界を支える科学（人体、運動、機器、道具、物質等）を物理学や生理学、化学等を応用して、試験で答えることができる。		各分野で学んだスポーツ・運動を行うために必要な知識を身につけたり、スポーツ界を支える科学（人体、運動、機器、道具、物質等）を物理学や生理学を応用して、試験で答えたりすることができない。
実技（各分野共通）	基本的な技術を身につけ、ルールを覚え他者と協力し、積極的に練習や試合を運営することができる。 経験者は、チームやクラスメイトに技能向上に関する適切な指導を行い、被指導者の技能を向上させることができる。		基本的な技術を身につけ、ルールを覚え他者と協力し、練習や試合に参加できる。 経験者はチームやクラスメイトに技能向上に関する指導をすることができる。		基本的な技術やルールを身につけたり、ルールを覚えたりすることが殆どできず、練習や試合に対して消極的な態度で参加している。 経験者でありながら、チームメイトやクラスメイトに技能向上に関する指導や競技、ゲーム運営及び補助を行わない。
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	スポーツ科学は、スポーツを科学するという観点から、運動・スポーツに関するより高度な知識を学習する。また、実技においても1～3年生までの基礎をもとにして、技能の習得を目指す。				
授業の進め方・方法	スポーツ科学では、講義を「スポーツ科学分野」、「トレーニング分野」、「栄養学分野」から行い、実技を「ゴルフコース」、「ソフトボールコース」、「バドミントンコース」の3グループに分けて実施する。 実技では、スポーツを科学するという観点から、ビデオ教材等にて正しいフォームを体得するとともに、常に安全に配慮し、ルールとエチケット等についても学習する。				
注意点	安全な授業展開のために、指定した品位ある身なりと態度・マナーで受講すること。スポーツ科学は物理学、数学、化学、力学、生理学、生化学、電気・電子学、情報学、工学等々、多大な分野の総称であり、それら科学の一つの結晶でもある。スポーツ科学を通して科学技術の視点を広く持ち、今後のエンジニアとしての人生に活かしてもらいたい。授業内容やスポーツ関係の質問は、昼休みと放課後に教員室及び第一体育館教員控室にて受ける。				
授業計画					
		週	授業内容	週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	オリエンテーショングループ分け	授業の進め方や評価方法を確認する。	
		2週	身体の構造と機能・骨格	身体の構造（骨格）を学び、運動における骨格の働きを理解する。	
		3週	身体の構造と機能・骨格筋	身体の構造（骨格筋）を学び、運動における骨格筋の働きを理解する。	
		4週	5大栄養素と食品	各栄養素の働きと、各栄養素を多く含む食品について学ぶ。	
		5週	運動と栄養素	運動に大切な栄養素について学ぶ。	
		6週	運動とエネルギー獲得	運動を行う際、エネルギーがどのように獲得されているかを学ぶ。	
		7週	トレーニングと身体の反応	トレーニングを行うことによってエネルギー代謝がどのように行われているかを理解する。	
		8週	前期中間試験		
	2ndQ	9週	前期中間試験の解答と解説		
		10週	新体力テスト	新体力テストの測定を行い、自身の体力を把握する。	
		11週	トレーニング理論・方法・原則 運動生理学基礎	トレーニングの方法や心拍数、乳酸値、酸素摂取量等生体情報のデータ処理について学ぶ。	
		12週	トレーニング理論・方法・原則 運動生理学基礎	トレーニングの方法や心拍数、乳酸値、酸素摂取量等生体情報のデータ処理について学ぶ。	
		13週	運動パフォーマンスを物理の視点で見る コンディショニングのための栄養	各種運動をキネシオロジーの観点から観察・分析する。 コンディショニングを保つための栄養について学ぶ。	
		14週	器具・道具を使ったトレーニング 自己管理 スポーツと科学	器具や道具を使ったトレーニング法や運動を行う上での自己管理方法を学び、運動を分析するための機器を知る。	
		15週	前期末試験		
		16週	前期末試験の解答と解説		

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	自然科学	物理	力学	速度と加速度の概念を説明できる。	4	
				自由落下、及び鉛直投射した物体の座標、速度、時間に関する計算ができる。	4	
	工学基礎	工学実験技術(各種測定方法、データ処理、考察方法)	工学実験技術(各種測定方法、データ処理、考察方法)	物理、化学、情報、工学における基礎的な原理や現象を明らかにするための実験手法、実験手順について説明できる。	3	
				実験装置や測定器の操作、及び実験器具・試薬・材料の正しい取扱を身に付け、安全に実験できる。	3	
				実験データの分析、誤差解析、有効桁数の評価、整理の仕方、考察の論理性に配慮して実践できる。	3	
				実験テーマの目的に沿って実験・測定結果の妥当性など実験データについて論理的な考察ができる。	3	
				実験ノートや実験レポートの記載方法に沿ってレポート作成を実践できる。	3	
分野横断的能力	汎用的技能	汎用的技能	汎用的技能	円滑なコミュニケーションのための態度をとることができる(相づち、繰り返し、ボディランゲージなど)。	3	
				グループワーク、ワークショップ等の特定の合意形成の方法を実践できる。	3	
				書籍、インターネット、アンケート等により必要な情報を適切に収集することができる。	3	
				収集した情報の取捨選択・整理・分類などにより、活用すべき情報を選択できる。	3	
				あるべき姿と現状との差異(課題)を認識するための情報収集ができる	3	
				複数の情報を整理・構造化できる。	3	
				課題の解決は直感や常識にとらわれず、論理的な手順で考えなければならないことを知っている。	3	
				どのような過程で結論を導いたか思考の過程を他者に説明できる。	3	
				適切な範囲やレベルで解決策を提案できる。	3	
				事実をもとに論理や考察を展開できる。	3	
				結論への過程の論理性を言葉、文章、図表などを用いて表現できる。	3	
	態度・志向性(人間力)	態度・志向性	態度・志向性	周囲の状況と自身の立場に照らし、必要な行動をとることができる。	3	
				自らの考えで責任を持つてものごとに取り組むことができる。	3	
				目標の実現に向けて計画ができる。	3	
				目標の実現に向けて自らを律して行動できる。	3	
				社会の一員として、自らの行動、発言、役割を認識して行動できる。	3	
				チームで協調・共同することの意義・効果を認識している。	3	
				チームで協調・共同するために自身の感情をコントロールし、他者の意見を尊重するためのコミュニケーションをとることができる。	3	
				当事者意識をもってチームでの作業・研究を進めることができる。	3	
				チームのメンバーとしての役割を把握した行動ができる。	3	
				リーダーがとるべき行動や役割をあげることができる。	3	
				適切な方向性に沿った協調行動を促すことができる。	3	
				法令やルールを遵守した行動をとれる。	3	
				他者のおかれている状況に配慮した行動がとれる。	3	
	総合的な学習経験と創造的思考力	総合的な学習経験と創造的思考力	総合的な学習経験と創造的思考力	公衆の健康、安全、文化、社会、環境への影響などの多様な観点から課題解決のために配慮すべきことを認識している。	3	
評価割合						
			筆記試験	実技取り組み	合計	
総合評価割合			80	20	100	
基礎的能力			40	0	40	
専門的能力			20	0	20	
分野横断的能力			20	20	40	