

熊本高等専門学校		開講年度	平成28年度 (2016年度)		授業科目	スポーツ科学	
科目基礎情報							
科目番号	0087		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	毛利 存,西村 壮平,山下 徹						
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、講義と実技をそれぞれ3つのグループに分け、講義を「スポーツ科学分野」、「トレーニング分野」、「栄養学分野」の3グループに、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（全コース） 新体力テスト（握力・長座体前屈・立ち幅跳び・上体起こし・反復横飛び）			授業の進め方や評価方法を確認する。 新体力テストの測定を行い、自身の体力を把握する。	
		2週	新体力テスト（50m走・ハンドボール投げ・20mシャトルラン）			新体力テストの測定を行い、自身の体力を把握する。	
		3週	身体の構造と機能 栄養素の種類 スポーツサイエンス・リテラシー			身体の構造と機能及び栄養学の種類について学び、スポーツ科学を活用できる能力を学ぶ。	
		4週	身体の構造と機能 5大栄養素と食品			身体の構造（骨格）を学ぶ。 各栄養素の働きと多く含む食品について学ぶ。	
		5週	身体の構造と機能 5大栄養素と食品			身体の構造（筋肉）を学ぶ。 各栄養素の働きと多く含む食品について学ぶ。	
		6週	トレーニングと身体の反応 運動とエネルギー			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。	
		7週	トレーニングと身体の反応 運動とエネルギー			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	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。	
		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	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。	
		13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。	

		14週	器具・道具を使わないトレーニング、目的別トレーニング エネルギー補給・アスリートの食事	器具や道具を使わないトレーニング法や目的に合わせたトレーニング法について学ぶ。 アスリートのエネルギー補給や食事について理解する。
		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、工学についての基礎的原理や現象を、実験を通じて理解できる。	3	
				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	相手の意見を聞き、自分の意見を伝えることで、円滑なコミュニケーションを図ることができる。	3	
				相手を理解した上で、説明の方法を工夫しながら、自分の意見や考えをわかりやすく伝え、十分な理解を得ている。	3	
				集団において、集団の意見を聞き、自分の意見も述べ、目的のために合意形成ができる。	3	
				目的達成のために、考えられる提案の中からベターなものを選び合意形成の上で実現していくことができ、さらに、合意形成のための支援ができる。	3	
				ICTやICTツール、文書等を基礎的な情報収集や情報発信に活用できる。	3	
				ICTやICTツール、文書等を自らの専門分野において情報収集や情報発信に活用できる。	3	
				現状と目標を把握し、その乖離の中に課題を見つけ、課題の因果関係や優先度を理解し、そこから主要な原因を見出そうと努力し、解決行動の提案をしようとしている。	3	
				現状と目標を把握し、その乖離の中に課題を見つけ、課題の因果関係や優先度を理解し、発見した課題について主要な原因を見出し、論理的に解決策を立案し、具体的な実行策を絞り込むことができる。	3	
				事象の本質を要約・整理し、構造化（誰が見てもわかりやすく）できる。	3	
				複雑な事象の本質を整理し、構造化（誰が見てもわかりやすく）できる。結論の推定をするために、必要な条件を加え、要約・整理した内容から多様な観点を示し、自分の意見や手順を論理的に展開できる。	3	