

香川高等専門学校	開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	工学基礎
科目基礎情報				
科目番号	180401	科目区分	専門 / 必修	
授業形態	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 2	
開設学科	建設環境工学科 (2018年度以前入学者)	対象学年	1	
開設期	通年	週時間数	2	
教科書/教材	参考書：1・2・3年総復習・数学（正進社），その他は必要に応じてプリントを配布。			
担当教員	向谷 光彦			

到達目標

- ・建設環境技術者として必要な心構えを学び、自分なりの将来像を見出し、それを文章にして表現できる。
- ・5年間で学習する専門教科の概要を知り、自分なりの将来像を見出し、それを文章にして表現できる。
- ・等加速度運動の3つの公式を理解し、基本的な問題が解ける。運動方程式、作用・反作用の法則、フックの法則を理解し、基本的な問題が解ける。
- ・力とモーメントの定義、力の分解と合成、合力の作用位置を理解し、基本的な問題が解ける。力のつりあいを理解し、基本的な問題に対する力のつりあい式を立てることができる。

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
建設環境技術者として必要な心構えを学び、自分なりの将来像を見出し、それを文章にして表現できる。	建設環境技術者として総合的な心構えを学び、自分なりの将来像を見出し、それを文章にして表現できる。	建設環境技術者として基本的な心構えを理解し、自分なりの将来像を見出すことができる。	建設環境技術者として基本的な心構えを理解し、自分なりの将来像を見出すことができる。
5年間で学習する専門教科の概要を知り、自分なりの将来像を見出し、それを文章にして表現できる。	5年間で学習する専門教科の概要を知り、自分なりの将来像を見出し、それを文章にして表現できる。	5年間で学習する専門教科の概要を知り、自分なりの将来像を見出すことができる。	5年間で学習する専門教科の概要を理解できず、自分なりの将来像を見出すことができない。
等加速度運動の3つの公式を理解し、基本的な問題が解ける。運動方程式、作用・反作用の法則、フックの法則を理解し、基本的な問題が解ける。	等加速度運動の3つの公式を理解し、基本的な問題が解ける。運動方程式、作用・反作用の法則、フックの法則を理解し、基本的な問題が解ける。	等加速度運動の3つの公式を理解している。運動方程式、作用・反作用の法則、フックの法則を理解している。	等加速度運動の3つの公式を理解できない。運動方程式、作用・反作用の法則、フックの法則を理解できない。
力とモーメントの定義、力の分解と合成、合力の作用位置を理解し、基本的な問題が解ける。力のつりあいを理解し、基本的な問題に対する力のつりあい式を立てることができる。	力とモーメントの定義、力の分解と合成、合力の作用位置を理解し、基本的な問題が解ける。力のつりあいを理解し、基本的な問題に対する力のつりあい式を立てることができる。	力とモーメントの定義、力の分解と合成、合力の作用位置を理解している。力のつりあいを理解している。	力とモーメントの定義、力の分解と合成、合力の作用位置を理解できない。力のつりあいを理解できない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	この科目では、建設環境工学科で今後学んでいく上での導入部分に相当する基礎事項を学ぶ。これからの勉強方法や5年間をかけて学ぶ内容の概略を学び、さらには将来(進路を含む)についての展望を与えることを本科目の目標とする。また、建設環境工学科において基礎となる数学や物理、力学の勉強の仕方(復習を含む)やそれらの簡単な適用事例・方法の定着を目標とする。
授業の進め方・方法	・前期は中学で学習した数学の復習と建設環境工学の概論とその社会的な意義を概論的に説明するとともに、建設環境工学の分野とそれぞれの役割を紹介する。 ・後期には、力学分野の基礎を講義と演習を通して学習する。
注意点	・再試験の条件を満たし、必要と判断した場合のみ、再試験を実施する。 ・単位追認試験は実施する。

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	工学基礎に関するイントロダクション 卒業後の進路	・建設環境技術者として必要な心構えを備える。 ・自分なりの将来像を見出し、それを文章にして表現できる。
		2週	土木の歴史①	・建設環境技術者として必要な心構えを備える。 ・自分なりの将来像を見出し、それを文章にして表現できる。
		3週	土木の歴史②	・建設環境技術者として必要な心構えを備える。 ・自分なりの将来像を見出し、それを文章にして表現できる。
		4週	土木の現状と課題①	・建設環境技術者として必要な心構えを備える。 ・自分なりの将来像を見出し、それを文章にして表現できる。
		5週	土木の現状と課題②	・建設環境技術者として必要な心構えを備える。 ・自分なりの将来像を見出し、それを文章にして表現できる。
		6週	土木技術の役割①	・建設環境技術者として必要な心構えを備える。 ・自分なりの将来像を見出し、それを文章にして表現できる。
		7週	土木技術の役割②	・建設環境技術者として必要な心構えを備える。 ・自分なりの将来像を見出し、それを文章にして表現できる。
		8週	定期試験	・建設環境技術者として必要な心構えを備える。 ・自分なりの将来像を見出し、それを文章にして表現できる。
	2ndQ	9週	地盤について	・5年間で学習する専門教科の概要を知る。 ・自分なりの将来像を見出し、それを文章にして表現できる。

後期		10週	水について	・ 5年間で学習する専門教科の概要を知る。 ・ 自分なりの将来像を見出し、それを文章にして表現できる。
		11週	橋について	・ 5年間で学習する専門教科の概要を知る。 ・ 自分なりの将来像を見出し、それを文章にして表現できる。
		12週	コンクリートについて	・ 5年間で学習する専門教科の概要を知る。 ・ 自分なりの将来像を見出し、それを文章にして表現できる。
		13週	都市・防災について	・ 5年間で学習する専門教科の概要を知る。 ・ 自分なりの将来像を見出し、それを文章にして表現できる。
		14週	環境について	・ 5年間で学習する専門教科の概要を知る。 ・ 自分なりの将来像を見出し、それを文章にして表現できる。
		15週	定期試験	・ 5年間で学習する専門教科の概要を知る。 ・ 自分なりの将来像を見出し、それを文章にして表現できる。
		16週	試験返却	・ 5年間で学習する専門教科の概要を知る。 ・ 自分なりの将来像を見出し、それを文章にして表現できる。
	3rdQ	1週	位置，物体	・ 等加速度運動の3つの公式を理解し，基本的な問題が解ける。
		2週	加速度	・ 等加速度運動の3つの公式を理解し，基本的な問題が解ける。
		3週	物体に働く力の求め方①	・ 運動方程式，作用・反作用の法則，フックの法則を理解し，基本的な問題が解ける。
		4週	物体に働く力の求め方②	・ 運動方程式，作用・反作用の法則，フックの法則を理解し，基本的な問題が解ける。
		5週	等加速度運動①	・ 運動方程式，作用・反作用の法則，フックの法則を理解し，基本的な問題が解ける。
		6週	等加速度運動②	・ 運動方程式，作用・反作用の法則，フックの法則を理解し，基本的な問題が解ける。
		7週	等加速度運動③	・ 運動方程式，作用・反作用の法則，フックの法則を理解し，基本的な問題が解ける。
		8週	定期試験	・ 等加速度運動の3つの公式を理解し，基本的な問題が解ける。 ・ 運動方程式，作用・反作用の法則，フックの法則を理解し，基本的な問題が解ける。
	4thQ	9週	力の定義	・ 力とモーメントの定義，力の分解と合成，合力の作用位置を理解し，基本的な問題が解ける。
		10週	モーメントの定義	・ 力とモーメントの定義，力の分解と合成，合力の作用位置を理解し，基本的な問題が解ける。
		11週	力の分解	・ 力とモーメントの定義，力の分解と合成，合力の作用位置を理解し，基本的な問題が解ける。
		12週	力の合成	・ 力とモーメントの定義，力の分解と合成，合力の作用位置を理解し，基本的な問題が解ける。
		13週	力の分布と合力および合力の作用位置	・ 力とモーメントの定義，力の分解と合成，合力の作用位置を理解し，基本的な問題が解ける。
		14週	力のつり合い	・ 力のつりあいを理解し，基本的な問題に対する力のつりあい式を立てることができる。
		15週	定期試験	・ 力とモーメントの定義，力の分解と合成，合力の作用位置を理解し，基本的な問題が解ける。 ・ 力のつりあいを理解し，基本的な問題に対する力のつりあい式を立てることができる。
		16週	試験返却	・ 力とモーメントの定義，力の分解と合成，合力の作用位置を理解し，基本的な問題が解ける。 ・ 力のつりあいを理解し，基本的な問題に対する力のつりあい式を立てることができる。

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	レポート	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	84	16	0	0	0	0	100
建設環境技術者として必要な心構えを学び、自	21	4	0	0	0	0	25
5年間で学習する専門教科の概要を知り、自分	21	4	0	0	0	0	25
等加速度運動の3つの公式を理解し、基本的な	21	4	0	0	0	0	25
力とモーメントの定義、力の分解と合成、合力	21	4	0	0	0	0	25