

大分工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)		授業科目	建設工学基礎
科目基礎情報						
科目番号	0025		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: 1		
開設学科	都市・環境工学科		対象学年	1		
開設期	後期		週時間数	2		
教科書/教材	(教科書) 嵯峨晃ら, 「構造力学Ⅰ」, コロナ社／(参考図書) 佐々木葉監修, 真田純子ら, 「ようこそドボク学科へ!」, 学芸出版社					
担当教員	名木野 晴暢					
到達目標						
(1) 土木工学の基本事項を理解できる。(定期試験・課題) (2) 工学で扱う数量とその計算方法を理解でき, 基本的な問題を解くことができる。(定期試験・課題) (3) 構造力学・土質力学・水理学を学ぶ意義を理解でき, 建設工学の基礎事項が理解できる。(定期試験・課題) (4) 荷重の基礎事項を理解できる。(定期試験・課題) (5) 線構造部材の基礎事項を理解できる。(定期試験・課題) (6) 力, 力のモーメントと力のつり合いを理解でき, 基本的な問題を解くことができる。(定期試験・課題)						
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	
	土木工学の基本事項を深く理解できる。		土木工学の基本事項を理解できる。		土木工学の基本事項を理解できない。	
	工学で扱う数量とその計算方法を理解でき, 基本的な問題を解くことができる。		工学で扱う数量とその計算方法を理解できるが, 基本的な問題を解くことができない。		工学で扱う数量とその計算方法を理解できない。	
	構造力学・土質力学・水理学を学ぶ意義を理解でき, 建設工学の基礎事項が理解できる。		構造力学・土質力学・水理学を学ぶ意義を理解できるが, 建設工学の基礎事項が理解できない。		構造力学・土質力学・水理学を学ぶ意義を理解できない。	
	荷重の基礎事項を深く理解できる。		荷重の基礎事項を理解できる。		荷重の基礎事項を理解できない。	
	線構造部材の基礎事項を深く理解できる。		線構造部材の基礎事項を理解できる。		線構造部材の基礎事項を理解できない。	
	力, 力のモーメントと力のつり合いを理解でき, 基本的な問題を解くことができる。		力, 力のモーメントと力のつり合いを理解できるが, 基本的な問題を解くことができない。		力, 力のモーメントと力のつり合いを理解できない。	
学科の到達目標項目との関係						
情報技術、専門工学の基礎を身につける 大分高専学習教育目標(B2)						
教育方法等						
概要	土木工学では社会基盤施設の安全性・安心性に加えて効率性や経済性等が強く要求されるため, その計画・設計・施工・維持管理および防災・減災は客観的・論理的かつ精密でなければならない。よって, 数量的・定量的な情報の取り扱いとして数学の修得, および専門基礎知識として力学(物理学)・構造力学・土質力学・水理学の修得が必要不可欠になる。本授業は, 建設工学の基礎知識の修得を目的として行うものである。					
授業の進め方・方法	本授業の前半では建設工学に必要な数学基礎力の修得を目的として, 数学的な精密性は言及せずに, 道具としての数学について授業・演習を行う。また, 数式を記号ではなく言葉として捉えることにも挑戦する。本授業の後半では, 建設工学の基礎知識の修得することを目的として授業・演習を行う。 (再試験について) 再試験は, 原則として実施しない。					
注意点	(履修上の注意) 数学, 力学, 構造力学・土質力学・水理学は社会基盤構造物の設計・施工・維持管理および防災・減災にあたって欠かすことのできない重要な基礎知識である。基礎知識は段階的に積み重ねて習得するものであり, 学習にはかなりの辛抱を要する。そのため, 平日頃から予習・復習することが必要不可欠である。本授業では, 単に問題が解けることを目的とせず, 定義や基礎をきちんと身につけるように努めること。 (自学上の注意) [1] 授業後の復習(授業内容の整理と理解)を行うこと。 [2] 課題を通して理解度を深めること。					
評価						
授業計画						
		週	授業内容		週ごとの到達目標	
後期	3rdQ	1週	ガイダンス・土木工学とは		土木工学とは何かを説明できる。	
		2週	なぜ数学を学ぶのか		数学と力学を学ぶ意義を理解する。	
		3週	工学で扱う数量と有効数字		工学で扱う数量とその計算を理解する。	
		4週	工学で扱う数量と次元・単位		工学で扱う数量と次元・単位を理解する。	
		5週	実験, 理論と数値実験		実験, 理論と数値実験の関係を理解する。	
		6週	なぜ関数を学ぶのか		関数を学ぶ意義を理解する。	
		7週	なぜ力学を学ぶのか		力学を学ぶ意義を理解する。	
		8週	中間試験		理解度を確認するために, 試験を実施する。	
	4thQ	9週	中間試験の解説 構造力学・土質力学・水理学とは		分からなかった部分を把握し理解する。 構造力学・土質力学・水理学を学ぶ意義と建設・防災・減災との関連性を理解する。	
		10週	構造物の分類と線構造部材		構造物の分類と線構造部材を理解する。	
		11週	荷重と構造物・線構造部材の変形		荷重と線構造部材の変形を理解する。	

	12週	力の基本原理と合力・力のモーメント	力の基本原理を理解する.
	13週	力の分解・多くの力の合成	力の合成と分解, 力のモーメントを理解する.
	14週	物体のつり合い状態	物体のつり合い状態を理解する.
	15週	学年末試験	理解度を確認するために, 試験を実施する.
	16週	学年末試験の解説	分からなかった部分を把握し理解する.

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	課題	合計
総合評価割合	70	30	100
基礎的能力	35	15	50
専門的能力	35	15	50