

## 教科目名 建設工学基礎 (Fundamental Civil Engineering)

学科名・学年 : 都市・環境工学科 2年

単位数など : 必修 1単位 (後期 1コマ, 授業時間 23.25 時間)

担当教員 : 工藤宗治

授業の概要			
<p>専門工学の基礎科目を習得するために必要な数学・物理の基礎学力を養い、専門工学の基礎である力学の概念を理解する事を目的とする。</p> <p>数学・物理は、数学(微分積分Ⅰおよび線形代数)、物理(物理Ⅰ)の進捗に合わせて課題(問題集の問題)を解き進み解答を作成する形式をとる。毎回の授業において自身の理解度を確認するため、小テスト(15分間、5~10問程度;問題集より出題)を実施し、基礎学力を養う。</p> <p>その後、力学、特に構造力学の基礎知識を、演習を通して理解を深め修得していく。</p>			
達成目標と評価方法			大分高専目標 (B2)
<p>(1) 専門工学の基礎科目を修得するために必要な微分積分と線形代数の基本問題が解ける。(定期試験および課題・小テスト)</p> <p>(2) 専門工学の基礎科目を修得するために必要な物理の基本問題が解ける。(定期試験および課題・小テスト)</p> <p>(3) 構造力学を学ぶ意義を理解でき、構造力学の基礎事項が理解できる。(定期試験および課題・小テスト)</p> <p>(4) 力と釣り合いが理解でき、力の分解、合成および作用点を求めることができる。(定期試験および課題・小テスト)</p> <p>(5) はり構造を理解し、静定はりの支点反力と断面力を求め、断面力図を描くことができる。(定期試験および課題・小テスト)</p>			
回	授 業 項 目	内 容	理解度の自己点検
1	ガイダンスと演習と小テスト①	○授業の概要、進め方、日程、成績評価方法を説明する	【理解の度合い】
2	演習と小テスト②		
3	演習と小テスト③	○微分積分の問題が解ける。	
4	演習と小テスト④	○線形代数の問題が解ける。	
5	演習と小テスト⑤	○物理(剛体や流体に働く力)の問題が解ける。	
6	演習と小テスト⑥		
7	演習と小テスト⑦		
8	後期中間試験		【試験の点数】 点
9	後期中間試験の解答と解説	○分からなかった部分を把握し理解する。	【理解の度合い】
10	力の定義と基礎	○荷重の分類を理解する	
11	力の釣り合い	○力の定義、3要素、合成、分解、モーメント、合力の作用位置を理解する。	
12	構造物の安定および静定・不静定	○構造物の安定と静定・不静定を理解する。	
13	静定はりの基礎	○はり構造と支点の種類を理解する。	
14	はりの支点反力	○はりの安定と静定・不静定を理解する。	
14	はりの断面力	○はりの支点反力と断面力を求める。	
15	後期期末試験		【試験の点数】 点
	後期期末試験の解答と解説	○分からなかった部分を把握し理解する。	
履修上の注意	<p>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、常日頃から予習、復習することが必要不可欠である。本講義の受講には、以下の点に注意すること。(1)単に問題が解ける(点数をとる)ことを目的とせず、基礎をきちんと身につけること。(2)受講態度の悪い者は退出させる。(3)問題集を解くためのノートを準備すること。(4)小テストで出題された問題については復習を行うこと。(5)授業時間内だけでは指定の範囲の問題をすべて解くことは困難なので必ず予習を行い、事前に問題を解いておくこと。</p>		【総合達成度】
教科書	<p>斎藤齊他、「新訂 微分積分Ⅰ」「新訂 線形代数」「新訂 微分積分Ⅰ 問題集」「新訂 線形代数 問題集」、大日本図書、和田三樹他、「高専の物理第5版」、田中富士男編「高専の物理問題集第3版」、森北出版、嵯峨晃他、「構造力学Ⅰ」、コロナ社</p>		
参考図書			
自学上の注意	講義前の予習及び講義後の復習とノート作成を行うこと。		
関連科目	都市・環境工学概論、工学基礎Ⅱ、基礎数学Ⅰ・Ⅱ、微分積分Ⅰ、線形代数、構造力学Ⅰ		
総合評価	<p>達成目標の(1)~(5)について、2回の定期試験および課題・小テストで評価する。</p> <p>総合評価=0.8×(2回の定期試験の平均)+0.2×(課題・小テストの評価点)とし、総合評価が60点以上を合格とする。</p> <p>なお、課題と小テストを全て提出し、総合評価が40点以上の者には再試験を実施する。</p>		【総合評価】 点