

## 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 : 横田 恭平

授業の概要			
<p>本科目は、土木技術の分野である構造、水理、土質、環境・エネルギーを学ぶ上で必要となる基礎的な知識を身につけることを目的とする。そこで、前半ではこれらの分野を学ぶ上で最低限必要となる数学と理科（物理・化学・地学・生物）の内容を学ぶ。さらに、土木技術の分野である環境についても学ぶ。後半では、数学と理科の知識を如何に構造力学、水理学、土質力学で使用していくのかを、基礎的な項目を基に学んでいく。特に構造力学については重点的に学習をし、構造力学を学ぶ上での足掛かりとなる。</p>			
達成目標と評価方法		大分高専目標 (B2)	
(1) 建設工学に必要な基礎的知識（数学・理科）を理解できる。（定期試験） (2) 環境工学を理解でき、建設工学の基礎事項が理解できる。（定期試験） (3) 構造力学・水理学・土質力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）			
回	授 業 項 目	内 容	理解度の自己点検
1	単位と有効数字	○工学で扱う単位と有効数字を理解する。	【理解の度合い】
2	基礎数学	○工学で扱う数学を理解する。 (2次関数・指数関数・対数関数・微分法)	
3	基礎物理	○工学で扱う物理を理解する。 (力と運動・仕事とエネルギー・波とエネルギー)	
4	基礎化学	○工学で扱う化学を理解する。 (物質・酸と塩基・酸化還元反応)	
5	基礎地学	○工学で扱う地学を理解する。 (活動する地球・地球史の読み方・日本の自然災害と防災)	
6	基礎生物	○工学で扱う生物を理解する。 (生命活動による物質循環とエネルギーの流れ)	
7	環境工学の基礎	○環境工学の基礎を理解する。 (上・下水道について)	
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 力とつり合いについて1	○分からなかった箇所を理解できる。 ○力の定義、単位、要素について、力の合成と分解について	【理解の度合い】
10	力とつり合いについて2	○力のモーメント、偶力のモーメントについて、力のつり合いについて	
11	構造物と荷重について1	○構造物の種類やその安定について、構造物に作用する荷重の種類について、静定構造物の支点反力及び力のつり合いについて1（単純ばり）	
12	構造物と荷重について2	○静定構造物の支点反力及び力のつり合いについて2（片持ちばり）	
13	水理学の基礎	○水理学の基礎を理解する。 (水の性質と流れについて)	
14	土質力学の基礎	○土質力学の基礎を理解する。 (土の力学な生成について)	
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	○分からなかった箇所を理解できる。	
履修上の注意	数学（基礎数学Ⅰ・Ⅱ）、物理Ⅰ・Ⅱ、化学Ⅰの知識は建設工学を学ぶ上で必要となる基礎的な知識である。これらは、平日頃から予習・復習することが必要不可欠である。		【総合達成度】
教科書	五十畑弘, 「よくわかる土木技術の基本と仕組み」, 秀和システム		
参考図書	・澤ら, シビルエンジニアリングの第一歩, コロナ社		
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	構造力学Ⅰ, 水理学Ⅰ, 土質力学Ⅰ		
総合評価	<ul style="list-style-type: none"> <li>達成目標の(1)～(3)について2回の試験で評価する。</li> <li>総合評価＝2回の定期試験の評点の平均点。</li> <li>総合評価が60点以上を合格とする。</li> <li>再試験は原則として実施しないものとする。</li> </ul>		