

## 教科目名 設計製図 (Design and Drawing)

学科名・学年 : 都市・環境工学科 5 年 (教育プログラム 第 2 学年 ○科目)

単位数など : 選択 2 単位 (後期 2 コマ, 授業時間 39 時間)

担当教員 : 佐野博昭

授業の概要			
プレートガーダー橋および擁壁に関する基礎的な知識を習得するとともに設計方法を理解することによって、構造物を設計する能力を養う。各人異なった数値条件について、プレートガーダーの設計・製図を行う。さらに、4 年生で学んだ土質力学Ⅱの「土圧」の知識を基にして L 型擁壁の安定計算を行う。			
達成目標と評価方法 <span style="float: right;">大分高専目標 (B2), JABEE 目標 (2.1①) (g) (h)</span>			
(1) 設計例のプリントを参考に、プレートガーダー橋の曲げモーメントやせん断力の計算、断面の仮定、各要素の設計を行うことができる。(課題)			
(2) CAD ソフトを使ってプレートガーダー橋の製図を行うことができる。(課題)			
(3) 擁壁に関する基礎的な知識を習得し、安定計算を行うことができる。(課題)			
回	授 業 項 目	内 容	理解度の自己点検
			【理解の度合い】
1, 2 3, 4 5, 6 7, 8 9-12 13	<p>&lt;プレートガーダー橋の計算・設計&gt;</p> <p>1. ガイダンス</p> <p>2. 断面の仮定</p> <p>3. 床版の設計</p> <p>4. 曲げモーメントとせん断力の計算</p> <p>5. 主桁断面の設計</p> <p>6. プレートガーダー橋の製図</p> <p>&lt;L 型擁壁の安定計算&gt;</p> <p>7. クーロン土圧およびランキン土圧の式に関する復習</p> <p>8. L 型擁壁の計算</p>	<p>○各人に、異なった設計条件を与える。</p> <p>○日程およびテキストの説明を行う。</p> <p>○床版の設計を行う。</p> <p>○各断面における曲げモーメントとせん断力を求める。</p> <p>○主桁断面の設計を行う。</p> <p>○JW_CAD を使ってプレートガーダー橋の製図を行う。</p> <p>○土圧公式が理解できる。</p> <p>○L 型擁壁に作用する土圧の計算および安定性の検討ができる。</p>	【理解の度合い】
履修上の注意	毎回の授業の積み重ねとなるので復習を十分にしておくこと。 専門科目との関連を理解すること。 電卓を常に準備しておくこと。		【総合達成度】
教科書	本学科で作成した設計製図の手引き (プリント)。 赤木知之ら, 「土質工学」, コロナ社。		
参考図書	成瀬勝武・鈴木俊男, 「橋梁工学—鋼橋編—」, 森北出版。		
自学上の注意	受講後に実習内容の要点を整理する。		
関連科目	コンクリート構造学Ⅱ, 振動学, 地盤工学		
総合評価	達成目標の (1)~(3) について課題と取組み状況で評価する。 (1) 提出課題 (50 点), (2) 提出課題 (35 点), (3) 提出課題 (15 点) 上記 3 つの評価を合計し, レポート評価とする。 総合評価 = (レポートの平均) × 0.7 + (取組み状況の平均) × 0.3 総合評価が 60 点以上を合格とし, 原則として再試験は実施しない。提出期限を遅れた場合は減点する。		【総合評価】 点