

科目名	建築弾塑性力学	英語科目名	Elastic-Plastic Mechanics in Structures
開講年度・学期	平成 21 年度・前期	対象学科・専攻・学年	専攻科建築学専攻 1 年
授業形態	講義	必修 or 選択	選択
単位数	2 単位	単位種類	学修単位 (45 時間単位)
担当教員	山本嘉孝	居室 (もしくは所属)	建築学科棟 2 階
電話	0285-20-2836	E-mail	yamayosi@oyama-ct.ac.jp
授業の達成目標			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 崩壊に関する 3 つの条件式を計算できること。</li> <li>2. 平衡条件、塑性条件および変形機構条件を理解すること。</li> <li>3. 仮想変形と力の関係の把握。</li> <li>4. 軸力と曲げが同時に作用した場合の部材内応力を把握し構造物に応用できること。</li> <li>5. 撓角法でラーメンの崩壊荷重と撓み、変形を計算する。</li> </ol>			
各達成目標に対する達成度の具体的な評価方法			
1～5 は試験において 60%以上の成績で評価する。			
評価方法			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 全ての試験の結果を総合して 2 で除した値を評価点とする。(中間試験は実施する)</li> <li>2. 追試験の結果を考慮する場合は最高 60 点とする。</li> </ol>			
授業内容	授業内容に対する自学自習項目	自学自習時間	
1 週: 梁の塑性	塑性域の理解。	4	
2 週: 終局範囲	塑性域の理解。	4	
3 週: 断面の塑性域	塑性域の理解。	4	
4 週: 崩壊機構	終局モーメントの理解。	2	
5 週: 曲げと軸力	軸力を加えた終局モーメントの理解。	2	
6 週: 上界定理	簡単に原理を述べられる。	2	
7 週: 下界定理	簡単に原理を述べられる。	2	
8 週: ラーメンの塑性	塑性ヒンジの発生部位の理解	6	
9 週: 安全荷重域	簡単に原理を述べられる。	6	
10 週: 塑性設計	撓角法による設計	6	
11 週: 塑性設計 2	撓角法による設計 2	4	
12 週: 崩壊機構の仮定	各種崩壊機構のあり方の理解	4	
13 週: 塑性域の変化	各種崩壊機構のあり方の理解	4	
14 週: 崩壊構造物の撓み	構造物の崩壊過程での変形	6	
15 週: 崩壊構造物の撓み 2	構造物の崩壊過程での変形 2	4	
		自学自習時間合計	
キーワード	力の釣り合い 3 要素、変形・変位の連続・境界条件、せん断力方程式		
教科書	配布資料「建築数学」、山本嘉孝「構造力学」(2009)		
参考書			
小山高専の教育方針①～⑥との対応	④		
技術者教育プログラムの学習・教育目標			
(A-1) 科学や工学の基本原則や法則を身につける。			
(A-2) 基礎知識を専門工学分野の問題に応用して解ける。			
JABEE 基準 1 の (1) との関係	(c), (g)		
カリキュラム中の位置づけ			
前年度までの関連科目	建築構造力学Ⅱ、建築構造力学Ⅲ、応用数学、応用物理		
現学年の関連科目	建築数学		
次年度以降の関連科目			
連絡事項			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 授業方法は講義を中心とし、問題や課題を出して解答させて学習の達成度を確認する。</li> <li>2. 試験の時間を 90 分とし、教科書、配布資料、参考書の持ち込みは可と不可の場合がある。</li> </ol>			
授業中の演習や出された宿題は必ず行うこと			
シラバス作成年月日	平成 21 年 3 月 12 日		