

福井工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	建設材料
科目基礎情報					
科目番号	0016		科目区分	専門 / 選択	
授業形態	授業		単位の種別と単位数	学修単位: 1	
開設学科	学際領域科目群		対象学年	5	
開設期	前期		週時間数	1	
教科書/教材					
担当教員	樋口 直也				
到達目標					
(1) 各種材料の種類、特徴（長所、短所）について説明できること (2) 各種材料の原料、製造工程、性質および用途を説明できること (3) 各種材料の特性を生かした構造物の構造設計ができること					
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
各種材料の種類、特徴	各種材料の種類、特徴を他者に説明できる。		各種材料の種類、特徴を理解できる。		各種材料の種類、特徴を理解できていない。
各種材料の原料、製造工程、性質および用途	各種材料の原料、製造工程、性質および用途を他者に説明できる。		各種材料の原料、製造工程、性質および用途を理解できる。		各種材料の原料、製造工程、性質および用途を理解できていない。
各種材料の特性を生かした構造物の構造設計	各種材料の特性を生かした構造物の構造設計ができる。		各種材料の特性を生かした構造物の構造設計を参考資料を基にできる。		各種材料の特性を生かした構造物の構造設計ができていない。
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	建築構造物は単一の材料で成り立っているのではなく、複数の材料を上手に組み合わせることによって形づくられている。そして、構造物の機能を損なわずに長く使用するためには、目的に合った材料選びが最初の関門となる。本講義を通して個々の材料の特性、品質規格やそれを裏付ける試験方法、メンテナンス手法を学習する。また、材料の特性を生かした構造物の図面をCAD等を用いて作製し、構造計算後、模型製作を行う。				
授業の進め方・方法	自作教材を用いて建設材料各論を解説する。また、1つの章が終わるごとに『授業外学習』を行う。				
注意点	本授業は、各週で開講する。 この科目は、学修単位A（15時間の授業で1単位）の科目である。ただし、授業外学修の時間を含む。 評価基準：60点以上を合格とする。 参考書：図説 わかる材料 土木・環境・社会基盤施設をつくる；宮川豊章 監修、岡本亨久 編（学芸出版）				
授業の属性・履修上の区分					
<input type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input type="checkbox"/> ICT 利用		<input type="checkbox"/> 遠隔授業対応	
<input type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業					
授業計画					
	週	授業内容		週ごとの到達目標	
前期	1週	ガイダンス・建設材料概論 鉄（鋼）・コンクリート		シラバスの説明、建設材料の歴史と現状 鉄（鋼）・コンクリートの種類と材料特性、建設材料としての使用事例	
	2週			授業外学習：建設材料が開発された理由 鉄（鋼）・コンクリートの特性を生かした建物の事例について調査	
	3週	ゴム・アルミニウム		ゴム・アルミニウムの材料特性、建設材料としての使用事例	
	4週			授業外学習：ゴム・アルミニウムの特性を生かした建物の事例について調査	
	5週	炭素繊維・木材		炭素繊維・木材の材料特性、建設材料としての使用事例	
	6週			授業外学習：炭素繊維・木材の特性を生かした建物の事例について調査	
	7週	木材		木造住宅の設計（筋交いの配置計画・4分割法）について	
	8週			授業外学習：木造住宅の設計（筋交いの配置計画・4分割法）	
	9週	木材		木造住宅の設計（小屋組み）について	
	10週			授業外学習：木造住宅の設計（小屋組み）	
	11週	木材		CADを用いて構造図製作	
	12週			授業外学習：CADを用いて構造図製作	
	13週	木材		木造住宅の模型製作	
	14週			授業外学習：木造住宅の模型製作	
	15週	建設材料に関する総括			
	16週			授業の振り返り 授業外学習：建設材料の今後の展開と可能性	
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					
	模型・図面	ポスター	その他	合計	
総合評価割合	60	40	0	100	
専門的能力	60	40	0	100	