

呉工業高等専門学校		開講年度	平成28年度 (2016年度)		授業科目	建築材料 I
科目基礎情報						
科目番号	0007		科目区分	専門 / 選択必修		
授業形態	講義		単位の種別と単位数	履修単位: 2		
開設学科	建築学科		対象学年	3		
開設期	通年		週時間数	2		
教科書/教材	嶋津, 福原, 在永, 中山, 松尾, 蓼原著:「建築材料」, 森北出版					
担当教員	松野 一成,仁保 裕,光井 周平					
到達目標						
1. 木材の種類について説明できること 2. 木材の基本的性質について説明できること 3. 木材の利用について説明できること 4. コンクリートを構成する材料の基本的性質について説明できること 5. コンクリートの調合について説明できること 6. コンクリートの製造方法について説明できること 7. コンクリートの硬化後の性質について説明できること 8. 鋼の基本的性質, および建築材料としての利用について説明できること 9. その他の金属材料の基本的性質, および建築材料としての利用について説明できること						
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	
木材の種類について説明できること	木材の種類や基本的性質について詳細に説明できる		木材の種類や基本的性質について説明できる		木材の種類や基本的性質について説明できない	
木材の基本的性質について説明できること	コンクリートを構成する材料・調合・製造・性質について詳細に説明できる		コンクリートを構成する材料・調合・製造・性質について説明できる		コンクリートを構成する材料・調合・製造・性質について説明できない	
木材の利用について説明できること	鋼の基本的性質, および建築材料としての利用について詳細に説明できる		鋼の基本的性質, および建築材料としての利用について説明できる		鋼の基本的性質, および建築材料としての利用について説明できない	
コンクリートを構成する材料の基本的性質について説明できること	コンクリートを構成する材料の基本的性質について詳細に説明できる。		コンクリートを構成する材料の基本的性質について説明できる。		コンクリートを構成する材料の基本的性質について説明できない。	
コンクリートの調合について説明できること	コンクリートの調合について詳細に説明できる。		コンクリートの調合について説明できる。		コンクリートの調合について説明できない。	
コンクリートの製造方法について説明できること	コンクリートの製造方法について詳細に説明できる。		コンクリートの製造方法について説明できる。		コンクリートの製造方法について説明できない。	
コンクリートの硬化後の性質について説明できること	コンクリートの硬化後の性質について詳細に説明できる。		コンクリートの硬化後の性質について説明できる。		コンクリートの硬化後の性質について説明できない。	
鋼の基本的性質, および建築材料としての利用について説明できること	鋼の基本的性質, および建築材料としての利用について詳細に説明できる。		鋼の基本的性質, および建築材料としての利用について説明できる。		鋼の基本的性質, および建築材料としての利用について説明できない。	
その他の金属材料の基本的性質, および建築材料としての利用について説明できること	その他の金属材料の基本的性質, および建築材料としての利用について詳細に説明できる。		その他の金属材料の基本的性質, および建築材料としての利用について説明できる。		その他の金属材料の基本的性質, および建築材料としての利用について説明できない。	
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要	建築物に用いられる材料のうち, 木材・コンクリート・金属材料について, 用途・種類・その性質について理解する。4年生以降の建築学専門知識の向上のために必要で, 基礎学力の向上を目指すものである。					
授業の進め方・方法	講義を基本とし, 課題レポートを課す。					
注意点	材料の特性を把握し, 活用することが建築士には求められる。そのために, 授業内容のみだけでなく, 関連することを積極的に調査し, 吸収していくことが大切である。レポート用紙は各自用意するものとするが, A 4 サイズのものにする。 成績評価の詳細は以下の通りとする。 前期中間試験17.5%+前期末試験17.5%+後期中間試験17.5%+学年末試験17.5%+課題20%+受講態度10%=合計100% 上記の内, 60%以上を達成すれば合格となる。					
授業計画						
		週	授業内容	週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	建築材料について			
		2週	建築材料について			
		3週	木材	・木材の種類について説明できること ・木材の基本的性質について説明できること ・木材の利用について説明できること		
		4週	木材	・木材の種類について説明できること ・木材の基本的性質について説明できること ・木材の利用について説明できること		
		5週	木材	・木材の種類について説明できること ・木材の基本的性質について説明できること ・木材の利用について説明できること		
		6週	木材	・木材の種類について説明できること ・木材の基本的性質について説明できること ・木材の利用について説明できること		
		7週	中間試験			
		8週	答案返却・解答説明			
	2ndQ	9週	コンクリートと建築	・コンクリートを構成する材料の基本的性質について説明できること ・コンクリートの製造方法について説明できること		

後期		10週	コンクリート	・コンクリートを構成する材料の基本的性質について説明できること ・コンクリートの製造方法について説明できること
		11週	コンクリート	・コンクリートを構成する材料の基本的性質について説明できること ・コンクリートの製造方法について説明できること
		12週	コンクリート	・コンクリートを構成する材料の基本的性質について説明できること ・コンクリートの製造方法について説明できること
		13週	コンクリート	・コンクリートの調合について説明できること
		14週	コンクリート	・コンクリートの調合について説明できること
		15週	期末試験	
		16週	答案返却・解答説明	
	3rdQ	1週	コンクリート	・コンクリートの硬化後の性質について説明できること
		2週	コンクリート	・コンクリートの硬化後の性質について説明できること
		3週	コンクリート	・コンクリートの硬化後の性質について説明できること
		4週	コンクリート	・コンクリートの硬化後の性質について説明できること
		5週	コンクリート	・コンクリートの硬化後の性質について説明できること
		6週	コンクリート	・コンクリートの硬化後の性質について説明できること
		7週	コンクリート	・コンクリートの硬化後の性質について説明できること
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	答案返却・解答説明	
		10週	金属と建築	・鋼の基本的性質，および建築材料としての利用について説明できること
		11週	金属材料	・鋼の基本的性質，および建築材料としての利用について説明できること
		12週	金属材料	・鋼の基本的性質，および建築材料としての利用について説明できること
		13週	金属材料	・鋼の基本的性質，および建築材料としての利用について説明できること
		14週	金属材料	・その他の金属材料の基本的性質，および建築材料としての利用について説明できること
		15週	学年末試験	
		16週	答案返却・解答説明	

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
専門的能力	分野別の専門工学	建築系分野	材料	建築材料の変遷や発展について説明できる。	4 前1,前2
				建築材料の特徴・分類を説明できる。	4 前1,前2
				建築材料の規格・要求性能について説明することができる。	4 前1,前2
				木材の種類について説明できる。	4 前3,前4,前5,前6
				種類と用途について説明できる。	4 前3,前4,前5,前6
				構造と組織について理解している。	4 前3,前4,前5,前6
				木材の成長と伐採・製材について説明できる。	4 前3,前4,前5,前6
				物理的性質について説明できる。	4 前3,前4,前5,前6
				傷(節など)について説明できる。	4 前3,前4,前5,前6
				耐久性(例えば腐れ、枯渇、虫害など)について説明できる。	4 前3,前4,前5,前6
				耐火性について説明できる。	4 前3,前4,前5,前6
				近年の木材工業製品(集成材、積層材など)の種類について説明できる。	4 前3,前4,前5,前6
				セメント・コンクリートの歴史について理解している。	4 前9
				セメントの製造方法(廃棄物の利用も含む)について説明できる。	4 前9
				セメントの化学成分や組成について理解している。	4 前9
				セメントの物理的性質について理解している。	4 前9
				セメントの種類・特徴について説明できる。	4 前10
				コンクリート用軽量骨材があることを知っている。	4 前11
				混和材(剤)料の種類(例えばAE剤と減水剤、フライアッシュやシリカフュームなど)をあげることができる。	4 前12
				コンクリートの調合のうち、水セメント比の計算ができる。	4 前13,前14

			スランプ、空気量について、強度または、耐久性の観点でその影響について説明できる。	4	後1
			コンクリートの強度(圧縮、引張、曲げ、せん断)の関係について説明できる。	4	後1
			応力とひずみの関係について説明できる。	4	後2
			弾性係数の意味について説明できる。	4	後2
			クリープ現象と構造物に対する影響について理解している。	4	後3
			乾燥収縮について理解している。	4	後3
			自己収縮について理解している。	4	後4
			中性化現象と鉄筋の腐食の関係について説明できる。	4	後4
			凍害現象と抑制方法について説明できる。	4	後5
			塩害現象と抑制方法について説明できる。	4	後5
			アルカリ骨材反応現象と抑制方法について説明できる。	4	後6
			耐火性（高強度のコンクリートでの爆裂防止も含む）について理解している。	4	後6
			各種(暑中・寒中など)・特殊(水密、高強度など)コンクリートの名称をあげることができる。	4	後7
			コンクリート製品(ALC、プレキャストなど)の特徴について説明できる。	4	後7
			製鉄の歴史について理解している。	4	後10
			鋼材の製造方法について説明できる。	4	後11
			鋼材の組織・組成について理解している。	4	後12
			鋼材の性質について説明できる。	4	後12
			鋼材の腐食と抑制方法について説明できる。	4	後13
			建築用構造用鋼材の種類(SS、SM、SNなど)・性質について説明できる。	4	後13
			建築用鋼製品(丸鋼・形鋼・板など)の特徴・性質について説明できる。	4	後14
			非鉄金属(アルミ、銅、ステンレスなど)の分類、特徴をあげることができる。	4	後14

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	課題	合計
総合評価割合	70	0	0	10	0	0	20	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	70	0	0	10	0	0	20	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0	0