

舞鶴工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)		授業科目	建設システム工学実験ⅠA	
科目基礎情報							
科目番号	0176			科目区分	専門 / 必修		
授業形態	実験・実習			単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	建設システム工学科			対象学年	3		
開設期	前期			週時間数	2		
教科書/教材	土質試験 -基本と手引き-[第2回改訂版] (地盤工学会) , 建設材料実験教育研究会「建設材料実験法」 (鹿島出版会)						
担当教員	加登 文学,徳永 泰伸,毛利 聡,栗野 周一						
到達目標							
① 土粒子の密度試験, 液性限界・塑性限界試験, 粒度試験について理解し, 実験できる。 ② 透水試験, 締固め試験について理解し, 実験できる。 ③ 土の工学的分類について説明できる。 ④ 骨材のふるい分け試験, 密度, 吸水率試験について理解し, 実験できる。 ⑤ コンクリートの配合設計ができる。 ⑥ 鋼材の強度特性が理解できる。							
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	
評価項目1	土粒子の密度試験, 液性限界・塑性限界試験, 粒度試験結果について整理・考察できる。			土粒子の密度試験, 液性限界・塑性限界試験, 粒度試験について理解し, 実験できる。		土粒子の密度試験, 液性限界・塑性限界試験, 粒度試験について理解できない。	
評価項目2	透水試験, 締固め試験について整理・考察できる。			透水試験, 締固め試験について理解し, 実験できる。		透水試験, 締固め試験について理解できない。	
評価項目3	地盤調査について理解し, 考察できる。			地盤調査について理解している。		地盤調査について理解していない。	
評価項目4	骨材のふるい分け試験について概要を理解し, 実験の実施, 結果の整理, 考察ができる。			骨材のふるい分け試験について概要を理解し, 実験の実施, 結果の整理ができる。		骨材のふるい分け試験について概要を理解できない。	
評価項目5	骨材の密度試験, 単位容積質量試験について概要を理解し, 実験の実施, 結果の整理, 考察ができる。			骨材の密度試験, 単位容積質量試験について概要を理解し, 実験の実施, 結果の整理ができる。		骨材の密度試験, 単位容積質量試験について概要を理解できない。	
評価項目6	骨材の吸水率試験について概要を理解し, 実験の実施, 結果の整理, 考察ができる。			骨材の吸水率試験について概要を理解し, 実験の実施, 結果の整理ができる。		骨材の吸水率試験について概要を理解できない。	
評価項目7	コンクリートの配合設計と試し練りについて概要を理解し, 設計, 実験の実施, 結果の整理, 考察ができる。			コンクリートの配合設計と試し練りについて概要を理解し, 設計, 実験の実施, 結果の整理ができる。		コンクリートの配合設計と試し練りについて概要を理解できない。	
評価項目8	鋼材の引張強度試験について概要を理解し, 実験の実施, 結果の整理, 考察ができる。			鋼材の引張強度試験について概要を理解し, 実験の実施, 結果の整理ができる。		鋼材の引張強度試験について概要を理解できない。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	土の基本的性質, 力学的性質に関する室内試験を行い, 試験方法や試験結果の整理方法を習得する。また, 建設構造物に用いられるセメントコンクリートおよび鋼材に関する室内試験を行い, 物理的・化学的・力学的性質を試験によって確かめ, それらの基本性質を理解する。						
授業の進め方・方法	実験は班ごとに行う。実習服を着用すること。 受講生を土質実験グループと材料実験グループの2グループに分け, 実験シリーズごとに入れ替わり実験・実習を行う(シラバスの「授業計画」にはある班のスケジュール例を示している)。						
注意点	・到達目標に基づき, 実験レポートと実習態度を総合して成績評価を行う。 ・研究室 A棟2階 (A-215) ・内線電話 8895 ・e-mail: katoアットマークmaizuru-ct.ac.jp (アットマークは@に変えること)						
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	シラバスの内容の説明, 実施実験の説明		① 土粒子の密度試験, 液性限界・塑性限界試験, 粒度試験について理解し, 実験できる。 ② 透水試験, 締固め試験について理解し, 実験できる。 ③ 地盤調査について理解している。 ④ 骨材のふるい分け試験, 密度, 吸水率試験について理解し, 実験できる。 ⑤ コンクリートの配合設計ができる。 ⑥ 鋼材の強度特性が理解できる。		
		2週	粗骨材の密度試験・吸水率試験・単位容積質量試験		④ 骨材のふるい分け試験, 密度, 吸水率試験について理解し, 実験できる。		
		3週	細骨材・粗骨材のふるい分け試験		④ 骨材のふるい分け試験, 密度, 吸水率試験について理解し, 実験できる。		
		4週	コンクリートの配合設計演習		⑤ コンクリートの配合設計ができる。		
		5週	コンクリートの配合設計演習		⑤ コンクリートの配合設計ができる。		
		6週	土粒子密度試験		① 土粒子の密度試験, 液性限界・塑性限界試験, 粒度試験について理解し, 実験できる。		
		7週	粒度試験		① 土粒子の密度試験, 液性限界・塑性限界試験, 粒度試験について理解し, 実験できる。		
		8週	液性限界・塑性限界試験		① 土粒子の密度試験, 液性限界・塑性限界試験, 粒度試験について理解し, 実験できる。		

	2ndQ	9週	締固め試験	② 透水試験，締固め試験について理解し，実験できる。
		10週	コンクリート試し練りとスランプ，空気量測定	⑤ コンクリートの配合設計ができる。
		11週	鋼材の引張試験	⑥ 鋼材の強度特性が理解できる。
		12週	水セメント比が異なるコンクリートの製造	⑤ コンクリートの配合設計ができる。
		13週	透水試験	② 透水試験，締固め試験について理解し，実験できる。
		14週	工学的分類	③ 土の工学的分類について説明できる。
		15週	演習	
		16週		

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	分野別の工学実験・実習能力	建設系分野【実験・実習能力】	建設系【実験実習】	骨材のふるい分け試験について理解し、器具を使って実験できる。	3	前3
				骨材の密度、吸水率試験について理解し、器具を使って実験できる。	3	前2
				コンクリートのスランプ試験について理解し、器具を使って実験できる。	3	前10,前12
				コンクリートの空気量試験について理解し、器具を使って実験できる。	3	前10,前12
				各種構造形式(コンクリート、金属などによる)による試験体を用いた載荷実験を行い、変形の性状などを力学的な視点で観察することができる。	3	前11
				土粒子の密度試験について理解し、器具を使って実験できる。	3	前6
				液性限界・塑性限界試験について理解し、器具を使って実験できる。	3	前8
				粒度試験について理解し、器具を使って実験できる。	3	前7
				透水試験について理解し、器具を使って実験できる。	3	前13
				突固めによる土の締固め試験について理解し、器具を使って実験できる。	3	前9
				いくつかの分野の実験・演習・調査などについて理解し、その実験や実践ができる。	3	
				実験・実践の結果を解析等によって考察することができる。	3	
		建築系分野【実験・実習能力】	建築系【実験実習】	実験の目的と方法を説明できる。	3	
				建築に用いる構造材料(例えば木、コンクリート、金属など)の物理的特性を実験により明らかにすることができる。	3	
				実験結果を整理し、考察できる。	3	
				実験の目的と方法を説明できる。	3	
				構造材料(例えば木、コンクリート、金属など)によるいずれかの構造形式(ラーメン、トラスなど)の試験体を用い、載荷実験を行い、破壊形状と変形の性状を観察することができる。	3	
				実験結果を整理し、考察できる。	3	
				実験の目的と方法を理解している。	3	
				実験結果を解析等によって予測することができる。	3	
				物理的特性を実験により明らかにすることができる。	3	
				実験結果を整理し、考察できる。	3	

評価割合

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