

長野工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)		授業科目	実験実習Ⅳ
科目基礎情報						
科目番号	0131		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: 2		
開設学科	環境都市工学科		対象学年	5		
開設期	前期		週時間数	4		
教科書/教材	教科書：土木学会編『土木材料実験指導書（基礎編）』（土木学会）土木学会編『構造実験の手引き〔2009年版〕』（土木学会）高専土質実験教育研究会編『新土質実験法』（鹿島出版会）					
担当教員	古本 吉倫,松下 英次,浅野 憲哉,轟 直希 ,大原 涼平					
到達目標						
地盤工学実験に関しては、地盤の性質を定量的に評価する実験を理解し説明できる。衛生実験に関しては、一般水質項目の理解と、それらを定量的に評価する実験を理解し説明できる。構造実験に関しては座学で学んだ現象を実際に再現・検証する実験を理解し説明できる。これらの内容を満足することで学習教育目標の（D-1）および（D-2）の達成とする。						
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	地盤の性質を定量的に評価する実験を理解し、応用することができる。		地盤の性質を定量的に評価する実験を理解し説明できる。		地盤の性質を定量的に評価する実験を理解していない。	
評価項目2	一般水質項目の理解と、それらを定量的に評価する実験を理解し、応用することができる。		一般水質項目の理解と、それらを定量的に評価する実験を理解し説明できる。		一般水質項目と、それらを定量的に評価する実験を理解していない。	
評価項目3	座学で学んだ現象を実際に再現・検証する実験を理解し、おうようすることができる。		座学で学んだ現象を実際に再現・検証する実験を理解し説明できる。		座学で学んだ現象を実際に再現・検証する実験を理解していない。	
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要	実験を通じて講義内容の理解を深めるとともに、実験や観測で得られた結果の整理や考察に必要な素養を養う。本科目では企業で地盤の調査や試験を担当した教員がその経験を活かし、地盤の調査や試験について実習形式で授業を行うものである。					
授業の進め方・方法	レポート課題を課すので、期限に遅れずに提出すること。					
注意点	＜成績評価＞ 地盤工学実験、衛生実験および構造実験において出題されたレポート課題の平均を100点満点で学習教育目標の（D-1）および（D-2）を評価する。合格者の成績は6割以上とし、さらに、地盤工学実験、衛生実験および構造実験のそれぞれにおいて6割以上の評価を得たものを本科目の合格者とする。レポートの平均点が6割以上であっても、地盤工学実験、衛生実験および構造実験のいずれかが6割未満であった場合には不合格とする。 ＜オフィスアワー＞ 毎週水曜日16:00～17:00、環境都市工学科棟3F 302, 307, 310教員室 ＜先修科目・後修科目＞ 後修科目：実験実習Ⅲ ＜備考＞					
授業計画						
前期	1stQ	週	授業内容		週ごとの到達目標	
		1週	地盤工学実験：土の三軸試験		土の三軸圧縮試験の目的、内容、試験機の操作が理解でき、実験結果の判定および考察ができる。	
		2週	地盤工学実験：設計CBR試験		設計CBR試験の目的、内容が理解できる。	
		3週	地盤工学実験：浸透流の可視化試験		浸透流の可視化試験の目的、内容が理解できる。	
		4週	地盤工学実験：スウェーデン式サウンディング試験		スウェーデン式サウンディング試験の目的、内容が理解できる。	
		5週	地盤工学実験：データ解析		地盤工学実験のデータを取りまとめ報告することができる。	
		6週	構造実験：はりのたわみ測定による弾性理論の検証		はりのたわみの測定方法が修得でき、弾性理論の正しさが検証できる。	
		7週	構造実験：構造用鋼材の引張試験によるひずみの測定		試験機の操作方法を習得でき、平鋼の応力-ひずみ曲線および鋼材の緒性能が理解できる。	
	2ndQ	8週	構造実験：はりの支点反力と曲げモーメントの影響線		はりの支点反力の測定方法が修得でき、曲げモーメントの影響線が理解できる。	
		9週	構造実験：鉄筋の引張試験による応力-ひずみ関係		鉄筋を判断するまで試験を行い、特徴的な鋼材の塑性などの応力-ひずみ曲線の緒性能が理解できる。	
		10週	構造実験：データ解析		構造実験のデータを取りまとめ報告することができる。	
		11週	衛生実験：一般水質分析		pH、SSなどの一般水質分析の目的、内容を理解できる。	
		12週	衛生実験：溶存酸素分析		滴定法により溶存酸素分析を行い、特徴、目的および内容を理解できる。	
		13週	衛生実験：BOD（生物化学的酸素要求量）分析		BODの分析方法、目的および内容を理解でき、有機物の生物分解性を考察できる。	
		14週	衛生実験：COD（化学的酸素要求量）分析		CODの分析を行い、分析方法の目的および内容が理解できる。	
		15週	衛生実験：データ解析		衛生実験のデータを取りまとめ報告することができる。	
		16週				
評価割合						
	試験	小テスト	平常点	レポート	その他	合計

総合評価割合	0	0	0	100	0	100
配点	0	0	0	100	0	100