学校番号	3005

令和８年度　工業科（都市工学科）

教科	工業	科目	都市工学実習	単位数	４単位	年次	２年次
使用教科書							
副教材等	「土木基礎力学１」（実教出版）、「土木基盤力学」（実教出版）、「土木施工」（実教出版）、「環境工学基礎」（実教出版）、「水理実験解説書」（土木学会）「土質試験基本と手引き」（地盤工学会）、「土木材料実験指導書」（土木学会）、学校作成教材						

1　担当者からのメッセージ（学習方法等）

今までの学習で学んだ都市工学における分野の技術や知識を踏まえつつ、本実習を通じてその知識や技術について理解を深めます。班員全員が協力し、責任を持って行うというチームワークにより、協力の態度を養い、規範意識を高め、技術者に必要な資質を身につけましょう。３つの班に分かれ、それぞれの分野について実験・実習を行います。

2　学習の到達目標

・水理、土質、環境、測量、構造、材料など都市工学に関する各分野における技術への興味および関心を持ち、基礎的・基本的な知識と技術を習得する。
・各種実験・実習にて取得したデータを基に、現状を的確に把握し、最適な考察等が導き出せるような判断力・思考力を養う。
・グループの者と協力して作業を行い、協調性を養う他、積極的に発言することで、チームリーダーとしての素質も養う。

3　評価の観点及びその趣旨

観点	a:知識・技術	b:思考・判断・表現	c:主体的に学習に取り組む態度
観点の趣旨	都市工学に関する基礎的な知識を身につけ、環境・資源などと調和のとれたあり方における都市工学の意義や役割を理解している。 都市工学に関する基礎的な技術を身につけ、安全や環境に配慮し、ものづくりを合理的に計画し、実際の仕事を適切に処理する技術を身につけている。	都市工学技術に関する諸問題の適切な解決をめざし、広い視野から自ら考え、基礎的な知識と技術を活用して適切に判断し、その結果を的確に表現する能力を身につけている。	各実習に興味・関心を持ち、その改善向上をめざして意欲的に取り組むとともに、社会の発展をはかる創造的・実践的な態度を身につけている。

上に示す観点に基づいて学習のまとまりごとに評価し、学年末に５段階の評定にまとめます。学習内容に応じて、それぞれの観点を適切に配分し、評価します。

4　学習の活動

学期	単元名	学習内容	単元(題材)の評価規準	評価方法		
				知(a)	思(b)	主(c)
通年	水理実習	・開水路の流速分布の測定	a:水理学の基礎的知識と計算及び作業方法について理解している。各種実習における技術を身につけている。 b:実験を実施する過程での判断と行動、結果の整理と考察ができる。 c:水理学に関心をもち、意欲的に取り組む態度を身につけている。	学習状況の観察 レポート	学習状況の観察 レポート	学習状況の観察 レポート
	土質実習	・土の粒度試験 ・土粒子の密度試験 ・含水比試験 ・土の液性限界・塑性限界試験 ・土の締固め試験	a:土質力学の基礎的知識と計算及び作業方法について理解している。実習における技術を身につけている。 b:実習結果における考察ができる。 c:土質力学に関心をもち、意欲的に取り組む態度を身につけている。	学習状況の観察 レポート	学習状況の観察 レポート	学習状況の観察 レポート
	測量実習	・路線測量 ・トータルステーションの使用方法 ・ライダースラムの使用方法 ・トラバース測量 ・細部測量 ・CAD 製図	a:トータルステーション・ライダースラム、その他測量機器やAutoCAD の操作方法を理解して、観測結果に基づいた図面が作成できる。 b:観測すべき場所の判断ができる。観測誤差や観測精度に対して適切な考察が行える。 c:測量に関心をもち、意欲的に取り組む態度を身につけている。	学習状況の観察 レポート	学習状況の観察 レポート	学習状況の観察 レポート
	構造実習	・コンクリートの応力-ひずみの測定と弾性係数の測定 ・鋼材の応力-ひずみの測定と弾性係数の測定	a:応力-ひずみの関係やフックの法則などの弾性理論に関する基本的知識を理解している。弾性係数、曲げ応力度やたわみの計算など弾性理論に基づく計算方法を身につけている。 b:応力-ひずみの関係に関する思考と判断ができる。 c:応力-ひずみの関係に関心を持ち、意欲的に取り組む態度を身につけている。	学習状況の観察 レポート	学習状況の観察 レポート	学習状況の観察 レポート
	材料実習	・セメントの強さ試験 ・粗骨材の密度試験 ・コンクリートのスランプ試験 ・コンクリートの空気量試験 ・コンクリートの塩化物含有量測定試験 ・コンクリートの圧縮強度試験	a:コンクリートと鋼材の性質に関する基本的知識を理解している。JIS に規定された材料試験の手順と計算方法を身につけている。 b:コンクリートと鋼材の性質に関する思考と判断ができる。 c:コンクリートと鋼材に関心を持ち、意欲的に取り組む態度を身につけている。	学習状況の観察 レポート	学習状況の観察 レポート	学習状況の観察 レポート

	プレゼンテーション資料作成と発表	・水理実習の振り返り ・土質実習の振り返り ・環境実習の振り返り ・測量実習の振り返り ・構造実習の振り返り ・材料実習の振り返り	a:各実習内容を振り返り、Google Slideを用いたわかりやすいプレゼンテーション資料を作成できる。 b:各実習内容の振り返りを目的として作成したプレゼンテーション資料を用い、聴講者に対して分かりやすく表現した振り返りを発表できる。 c:聴講者がわかりやすいプレゼンテーション資料作成や発表に努力している。	学習状況の観察 発表・聴講	学習状況の観察 発表・聴講	学習状況の観察 発表・聴講

※　表中の観点について　a:知識・技術　b:思考・判断・表現　c:主体的に学習に取り組む態度