鹿児島工業高等専門学校	開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	工学演習

科目基礎情報

科目番号	0086	科目区分	専門 / 必修
授業形態	演習	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	都市環境デザイン工学科	対象学年	4
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	平成31年度版 技士第1回試験「建部」恥ずかしい門教科(日刊工業新聞社) / 技士教科書 技士初回試行集 基礎・適性科目は2019年度版		
担当教員	井内 祥人,片平 智仁,中村 初男,中村 大輔		

到達目標

科学技術全般にわたる基礎的学識及び建設技術部門に関する基礎的な知識を学習し、技術士の第一次試験に合格する程度の学力を習得することを目標に演習を行う。また、主に構造、土質、水理に関する演習問題を自分の力で解くことにより、各分野における各種の問題の計算に慣れ、実用面で必要となる計算力を身につける。

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 総合演習1	授業項目に対する達成目標が3項目の平均がA3.5判定以上であり、非常に良く理解している。	授業項目に対する達成目標が3項目の平均がB2.5判定以上であり、良く理解している。	授業項目に対する達成目標がC2点以下の判定があり、理解していない項目がある。
評価項目2 総合演習2	授業項目に対する達成目標が2項目ともA3.5点判定以上であり、非常に良く理解している。	授業項目に対する達成目標が2項目ともB2.5点判定以上であり、理解している。	授業項目に対する達成目標がC2点以下の判定があり、理解していない項目がある。
評価項目3 総合演習3	授業項目に対する達成目標が2項目ともA3.5点判定以上であり、非常に良く理解している。	授業項目に対する達成目標が2項目ともB2.5点判定以上であり、理解している。	授業項目に対する達成目標がC2点以下の判定があり、理解していない項目がある。
評価項目4 総合演習4	授業項目に対する達成目標が2項目ともA3.5点判定以上であり、非常に良く理解している。	授業項目に対する達成目標が2項目ともB2.5点判定以上であり、理解している。	授業項目に対する達成目標がC2点以下の判定があり、理解していない項目がある。

学科の到達目標項目との関係

本科（準学士課程）の学習・教育到達目標 3 本科（準学士課程）の学習・教育到達目標 3-c

教育方法等

概要	この科目は、企業でコンサルタント業に従事し、技術士を取得した教員がその経験を活かして、技術士一次試験(資格試験)対策も兼ねた工学基礎および主要科目の演習を行っていくものである。 本科目は1年～2年次の数学、物理の内容及び3年次までに学習する応用力学、構造力学Ⅰ、土質力学、水理学Ⅰを十分に理解して受講する必要がある。また本科目は4年次以降開講される構造力学Ⅱ、地盤工学、水理学Ⅱ、構造実験、水理学実験、河川工学との関連がある。
授業の進め方・方法	演習問題を解きながら、構造物、土、水に関する力学的基礎を十分に身につけること。
注意点	与えられた課題（演習問題）は必ず各自で解き、演習内容の理解に努めること。

授業の属性・履修上の区分

☑ アクティブラーニング	☑ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	☑ 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	1stQ	1週	総合演習1	実力試験（平成28-26年度問題が解ける）
		2週	総合演習1	平成30―28年度の問題と解説
		3週	総合演習1	平成30―28年度の問題と解説
		4週	総合演習1	平成30―28年度の問題と解説
		5週	総合演習1	平成30―28年度の問題と解説
		6週	総合演習1	平成30―28年度の問題と解説
		7週	総合演習1	実力試験（平成26-24年度問題が解ける）
		8週	総合演習2	平成27―25年度の問題と解説
	2ndQ	9週	総合演習2	平成27―25年度の問題と解説
		10週	総合演習2	平成27―25年度の問題と解説
		11週	総合演習2	平成27―25年度の問題と解説
		12週	総合演習2	平成27―25年度の問題と解説
		13週	総合演習2	平成27―25年度の問題と解説
		14週	総合演習2	実力試験（平成25-23年度問題が解ける）
		15週	試験答案の返却・解説	各試験において間違った部分を理解できる
		16週		
後期	3rdQ	1週	社会経済と建設産業の概要	□ 人口推移と建設産業就業者数の最近の動向を取り上げた問題に取り組める。
		2週	土量換算と土質試験他	□ 土質条件による建設機械の選定が出来る。建設機械の作業量と運搬土量とほぐし土量の計算が出来る。
		3週	コンクリート	□ 構造物・品質規定・材料の演習を解決できる。
		4週	基礎工	□ 各種基礎や土留工の演習を解決できる。
		5週	鋼構造物の力学的特性・機械的性質	□ 鋼材の種類と規格・力学的特性・機械的性質・試験方法の演習を解決できる。
		6週	コンクリート構造物	□ 鉄筋コンクリートの施工の演習を解決できる。
		7週	河川・砂防・ダム	□ 河川・砂防・ダムの演習問題を解決できる。

		8週	道路・舗装	□ 道路の基本と舗装における実務問題を解決できる。
	4thQ	9週	ダム・港湾等	□ ダム・港湾等・海岸に関する演習問題を解決できる。
		10週	トンネル	□ トンネルの支保工や測量に関する演習問題を解決できる。
		11週	橋梁	□ 橋梁に関する演習問題を解決できる。
		12週	鉄道・地下構造物	□ 鉄道工事や地下構造物に関する演習問題を解決できる。
		13週	労働基準法・労働安全衛生法その他	□ 労働基準法・労働安全衛生法に関する演習問題を解決できる。
		14週	施工・品質管理	□ 品質管理手順と試験方法の判定が出来る。施工管理状況に必要な規則の理解が出来る。
		15週	工事施工の関連法令	□ 特定建設作業における騒音規制法・振動規制法と建設業法や労働安全衛生規則との整合性が理解出来る。
		16週		

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	60	0	0	0	0	40	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	60	0	0	0	0	40	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0