

大分工業高等専門学校		開講年度	令和04年度 (2022年度)		授業科目	都市・環境工学概論	
科目基礎情報							
科目番号		R04C116		科目区分	専門 / 必修		
授業形態		授業		単位の種別と単位数	履修単位: 2		
開設学科		都市・環境工学科		対象学年	1		
開設期		通年		週時間数	2		
教科書/教材		(教科書) 澤孝平・嵯峨晃・川合茂・角田忍・荻野弘・奥村充治・西澤辰男 共著, 「環境・都市システム系 教科書シリーズ1 シビルエンジニアリングの第一歩」, コロナ社; K-SEC教材/(参考図書) 佐々木葉 監修, 真田純子・中村晋一郎・仲村成貴・福井恒明 編著, 「ようこそドボク学科へ! 都市・環境・デザイン・まちづくりと土木の学び方」, 学芸出版社					
担当教員		永家 忠司, 姫野 季之					
到達目標							
(1) 土木工学とは何かを説明できる。(定期試験・課題) (2) 社会基盤施設とその役割を説明できる。(定期試験・課題) (3) 構造物と地盤の役割を理解できる。(定期試験・課題) (4) 測量の役割を理解できる。(定期試験・課題) (5) 都市計画の役割を理解できる。(定期試験・課題) (6) 土木分野における環境問題を理解できる。(定期試験・課題)							
ルーブリック							
		理想的な到達レベルの目安(優)		標準的な到達レベルの目安(良)		未到達レベルの目安(不可)	
目的・到達目標(1)の評価指標		土木工学とは何かを説明できる。また, 土木工学の特徴と使命および技術者の条件も理解できる。		土木工学とは何かを説明できる。		土木工学とは何かを説明できない。	
目的・到達目標(2)の評価指標		社会基盤施設とその役割を説明できる。また, 我が国の代表的な社会基盤施設とその特徴も説明できる。		社会基盤施設とその役割を説明できる。		社会基盤施設を説明できない。	
目的・到達目標(3)の評価指標		土やコンクリートなどの土木分野における材料に関する種類や性質, 用途, 重要性を理解でき, 説明できる。		土やコンクリートなどの土木分野における材料に関する種類や性質, 用途, 重要性を理解できる。		土やコンクリートなどの土木分野における材料に関する種類や性質, 用途, 重要性を理解できない。	
目的・到達目標(4)の評価指標		土木分野における測量の役割について説明できる。		測量の役割について理解できる。		測量の役割について理解できない。	
目的・到達目標(5)の評価指標		都市計画の役割を理解できる。また, 土地利用計画, 都市環境, 都市交通施設の計画についても理解できる。		都市計画の役割を理解できる。		都市計画の役割を理解できない。	
目的・到達目標(6)の評価指標		土木分野における環境問題と対策方法について説明できる。		土木分野における環境問題について理解できる。		土木分野における環境問題について理解できない。	
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育目標 (B2)							
教育方法等							
概要		本科目では, 土木工学とはどのような学問で, どのような仕事に就けるのかを学ぶ。また, 土木工学を学ぶためには, これからどのような基礎知識が必要になるかも説明する。土木工学は, 我々の生活に身近で, 便利で安全, 安心かつ健康で快適な国土 (社会基盤) を作っていくための総合的な学問である。土木技術は, 学生諸君の身の回りに当たり前のように溢れている。本科目を通じて学生諸君が社会基盤を観察し, 考え, 興味を持つきっかけになることを期待している。 (科目情報) AE科目/RM科目					
授業の進め方・方法		基本的には教科書および配布資料, 講義スライドを使って授業をし, 基礎的な知識を修得する。また, 必要に応じて授業担当教員が作成した課題を与える。 (事前学習) 教科書や事前に配布された資料について一度目を通し, 自身で理解しづらい箇所について事前に把握しておくこと。					
注意点		(履修上の注意) (1) ALH等で質問にくる際には, 教科書と配布資料を必ず持参すること。 (2) 授業中に疑問に思うことや分からないことがあれば質問してよい。質問は歓迎する。また, こちらからも理解を促すような質問を心掛けるので, 間違いを気にせずに自分の考えを答えること。必要に応じてクラス全員で議論し, 理解を深めていくことを期待する。 (自学上の注意) (1) 授業前に予習をし, 授業後には十分な復習に努めること。 (2) 課題等を通して理解を深めること。					
評価							
(総合評価) 総合評価 = (4回の定期試験の平均点) × 0.8 + (課題の平均点) × 0.2 (単位修得の条件について) 全課題の60%以上の提出を単位修得の条件とする。 (再試験について) 再試験は総合評価が60点に満たない者に対して実施するが, 全課題の提出を受験資格の条件とする。							
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	ガイダンス ドボク工学科で学ぶこと 建築学、環境学、理学とのちがい 高専ドボクのいいところ ドボク工学科で取れる資格	授業計画と評価方法を理解できる。 配布資料を使ってドボク工学科で学ぶことなどを説明するので、これをできるだけ理解する。
		2週	シビルエンジニアリングとは： シビルエンジニアリングと土木工学 シビルエンジニアリングの代表的な構造物	シビルエンジニアリングとは何かを理解できる。
		3週	シビルエンジニアリングの特徴と使命 技術者の条件 シビルエンジニアリングの学習内容	シビルエンジニアリングの特徴と使命と技術者の条件を理解できる。 シビルエンジニアリングの学習内容について理解する。
		4週	地盤環境工学分野、コンクリート工学分野、環境・衛生工学分野、交通工学・道路工学分野の研究紹介	地盤環境工学、コンクリート工学、環境・衛生工学、交通工学・道路工学が社会の役に立っていることが理解できる。
		5週	構造・橋への第一歩： 橋とは・橋の歴史 橋の形式と構造	社会基盤施設としての橋とその歴史を理解できる。 橋の形式と構造を理解できる。
		6週	構造・橋への第一歩： 橋の役割 橋の維持管理	橋の役割を理解できる。 橋の維持管理の重要性を理解できる。
		7週	まとめ	これまでの内容についてグループディスカッションを通じて理解できる。
		8週	前期中間試験	目的・到達目標(1), 目的・到達目標(2)
	2ndQ	9週	前期中間試験の解答と解説 情報技術への第一歩： 情報とコンピュータ 解析技術とシミュレーション 技術者に必要な情報リテラシー	わからなかった部分を把握し理解できる。 情報とコンピュータの関係を理解できる。 解析技術とシミュレーションを理解できる。 技術者に必要な情報リテラシーを理解でき、これから各自が身に付けなければならない情報リテラシーを説明できる。
		10週	都市計画への第一歩： 日本の都市計画①	都市計画の役割について理解できる。 土地利用計画を理解できる。
		11週	都市計画への第一歩： 日本の都市計画②	都市環境を理解できる。 都市交通施設の計画を理解できる。
		12週	測量技術への第一歩： 測量の役割 測量の種類と目的	測量の役割について理解できる。 測量の種類とそれぞれの目的について理解できる。
		13週	測量技術への第一歩： 測量の原理	基礎的な計算を通じて測量の原理について理解できる。
		14週	まとめ	これまでの内容についてグループディスカッションを通じて理解できる。
		15週	前期期末試験	目的・到達目標(4), 目的・到達目標(5)
		16週	前期期末試験の解答と解説	わからなかった箇所を把握し理解できる。
後期	3rdQ	1週	後期授業概要および土木の魅力について	後期授業概要について理解できる。 これから学ぶ内容について自分で調べて理解できる。 関心のあるテーマを見つけることができる。
		2週	国内外の土木事情について	国内外の土木に携わる方の話を聞いて興味や関心を深める。
		3週	河川技術への第一歩①	河川技術とは何か理解できる。 国内外の水事情について理解できる。
		4週	河川技術への第一歩②	川と環境について理解できる。 生活用水や洪水災害と河川との関わりについて理解できる。
		5週	建設材料への第一歩①	土木材料の分類、用途および性質について理解ができる。
		6週	建設材料への第一歩②	天然材料や人工材料について種類や性質、用途について理解できる。
		7週	土質力学と防災工学について	これから学ぶ内容について自分で調べて理解できる。 関心のあるテーマを見つけることができる。
		8週	まとめ	これまでの内容についてグループディスカッションを通じて理解できる。
	4thQ	9週	後期中間試験	目的・到達目標(1), 目的・到達目標(2), 目的・到達目標(3)
		10週	後期中間試験の解答と解説 地盤・土への第一歩①	わからなかった箇所について理解できる。 土の生成と地盤調査について理解できる。
		11週	地盤・土への第一歩②	構造物を支える地盤の強さ、地震による地盤の液状化、地盤の圧密とその沈下現象について理解できる。
		12週	日本における災害とその対策について	災害の種類や対策について理解できる。 国内外の災害事情について事例を通じて理解できる。
		13週	日本における環境問題とその対策について	シビルエンジニアリングと環境問題の関係について理解ができる。
		14週	まとめ	これまでの内容についてグループディスカッションを通じて理解できる。
		15週	学年末試験	目的・到達目標(1), 目的・到達目標(2), 目的・到達目標(3), 目的・到達目標(6)
		16週	学年末試験の解答と解説	わからなかった箇所を理解できる。

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
----	----	------	-----------	-------	-----

評価割合

	試験	課題	合計
総合評価割合	80	20	100
基礎的能力	30	10	40
専門的能力	50	10	60