

熊本高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	地盤保全工学
<b>科目基礎情報</b>					
科目番号	0013	科目区分	専門 / 選択		
授業形態	授業	単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科	生産システム工学専攻	対象学年	専1		
開設期	前期	週時間数	2		
教科書/教材	プリント配布				
担当教員	脇中 康太				
<b>到達目標</b>					
1.日本列島の地盤の成り立ちと地形・地質について説明できる。 2.地盤内の応力や支持力, 安定問題等の計算ができる。 3.地盤保全に係わる諸問題について, 課題を見つけて, 資料収集ができる。 4.課題を報告書にまとめ, その内容をプレゼンテーションすることができる。 5.他者のプレゼンテーションの内容を理解し, 質問することができる。					
<b>ルーブリック</b>					
	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		
1.日本列島の地盤の成り立ちと地形・地質について説明できる。	日本列島の地盤の成り立ちと地形・地質を, プレートの動きや風化作用, 海面変動の観点より的確に説明することができる。	日本列島の地盤の成り立ちと地形・地質を, プレートの動きや風化作用, 海面変動の観点より説明することができる。	日本列島の地盤の成り立ちと地形・地質について, キーワードを挙げて説明することができない。		
2.地盤内の応力や支持力, 安定問題等の計算ができる。	地盤内の応力, 支持力, 安定問題等について, 算定に必要な式を使い, 正確に計算することができる。	地盤内の応力や支持力, 安定問題等について, 算定に必要な式を使い, 計算することができる。	地盤内の応力や支持力, 安定問題等について計算できない。		
3.地盤保全に係わる諸問題について, 課題を見つけて, 資料収集ができる。	地盤保全に係わる諸問題について, 主体的に課題を見つけて, 書籍, インターネット, 学術論文などから資料収集ができる。	地盤保全に係わる諸問題について, 課題を見つけて, 書籍, インターネットなどから資料収集ができる。	地盤保全に係わる諸問題について, 課題をみつけることができない。		
4.課題を報告書にまとめ, その内容をプレゼンテーションすることができる。	課題を図や表, 写真を使い, 工学的に考察した報告書を作成することができる。その内容をわかりやすくプレゼンテーションすることができる。	課題を図や表, 写真を使って報告書にまとめることができ, その内容をプレゼンテーションすることができる。	課題を報告書にまとめること, その内容をプレゼンテーションすることができない。		
5.他者のプレゼンテーションの内容を理解し, 質問することができる。	他者のプレゼンテーションの内容を理解し, 優れているところ, 疑問点や問題点等を質問することができる。	他者のプレゼンテーションの内容を理解し, 質問することができる。	他者のプレゼンテーションの内容を理解できず, 質問することができない。		
<b>学科の到達目標項目との関係</b>					
学習・教育到達度目標 6-2 学習・教育到達度目標 3-3 学習・教育到達度目標 6-2 JABEE (d)-(1) JABEE (d)-(3) JABEE (d)-(4) JABEE c JABEE e JABEE h JABEE i					
<b>教育方法等</b>					
概要	日本列島は地形が変化に富み, 地質条件も非常に複雑である。また世界的にみても地震や豪雨災害が多い環境にある。そこで, 地盤保全に係わる諸問題について理解を深めるために, まず地盤内の応力や支持力, 斜面の安定問題に関する基本的な考え方や計算方法を習得する。次にそれらの応用として, 建設工事 (主に土工) や自然災害で想定される地盤保全に係る課題や事例を各自で調査し, プレゼンテーションする。 ※実務との関係 この科目は企業で地盤調査及び地盤の安定照査・設計を担当していた教員が, その経験を活かし, 地形地質, 建設工事における地盤問題, 地盤災害について, 講義形式で授業を行うものである。				
授業の進め方・方法	前半は土質, 地盤分野の基本となる地盤内応力や支持力, 安定問題などの計算を行い, 地盤内の応力と計算の考え方を学ぶ。後半は実際の建設工事や自然災害を想定した諸問題に自ら取り組んでもらう。その内容をプレゼンテーションやレポートにまとめることで, 理解を深めてもらう。				
注意点	○自学について (事前学習) 授業計画の授業内容および到達目標を確認の上, 教科書の該当箇所を目を通しておくこと。 本科の土質工学, 地盤工学等の基礎知識があることを前提として講義を進めるので, 事前に3年次, 4年次に使用した教科書を事前に読んで, 数式や用語等を復習しておくこと。 (事後学習) 配布プリントと教科書から要点をノートに整理してまとめる等によって, 内容の深い理解に努めること。 配布プリントや教科書の演習問題に取り組むことで, 実践力を養うこと。 地盤保全に係わる諸問題の調査では, 教科書のみならずその他文献や研究論文等も参照し, 内容の深い理解に努めること。				
<b>授業の属性・履修上の区分</b>					
<input type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input type="checkbox"/> ICT 利用		<input type="checkbox"/> 遠隔授業対応	
<input checked="" type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業					
<b>授業計画</b>					
	週	授業内容	週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	ガイダンス		
	2週	地盤の成り立ちと地形・地質	日本列島の地盤の成り立ちと地形・地質について説明できる。		
	3週	土の基本的物理量や土の工学的分類	土の基本的物理量や土の工学的分類を理解し, 計算や説明ができる。		
	4週	土のせん断特性と破壊基準	土のせん断特性と破壊基準を理解し, 計算や説明ができる。		
	5週	地盤内応力	地盤内応力の計算ができる。		
	6週	地盤の支持力	地盤の支持力の計算ができる。		

2ndQ	7週	斜面の安定	斜面安定の計算ができる。
	8週	[中間試験]	
	9週	中間試験の返却と解答	
	10週	地盤安全に係わる諸問題の調査①	地盤安全に係わる諸問題について、課題を見つけて、資料収集ができる。
	11週	地盤安全に係わる諸問題の調査②	地盤安全に係わる諸問題について、課題を見つけて、資料収集ができる。
	12週	地盤安全に係わる諸問題の調査③	地盤安全に係わる諸問題について、課題を見つけて、資料収集ができる。
	13週	プレゼンテーション①	課題を報告書にまとめ、その内容をプレゼンテーションすることができる。
	14週	プレゼンテーション②	課題を報告書にまとめ、その内容をプレゼンテーションすることができる。
	15週	地盤安全に係わる諸問題の総括	
	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
----	----	------	-----------	-------	-----

### 評価割合

	試験	発表	レポート	合計
総合評価割合	50	30	20	100
基礎的能力	0	0	0	0
専門的能力	50	30	20	100