熊本高等専門学校	開講年度	平成29年度 (2017年度)	授業科目	地盤保全工学

科目基礎情報

科目番号	0018	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	後期	週時間数	2
教科書/教材	プリント配布		
担当教員	岩部 司		

到達目標

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。

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
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，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。

学科の到達目標項目との関係

JABEE基準 (1(2)(d)(4)) JABEE基準 (e) JABEE基準 (h) JABEE基準 (i) 専攻科到達目標 6-2

教育方法等

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。
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	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。

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	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。
		7週	斜面の安定	斜面安定の計算ができる。
		8週	〔中間試験〕	
	4thQ	9週	中間試験の返却と解答	
		10週	地盤保全に係わる諸問題の調査①	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。
		11週	地盤保全に係わる諸問題の調査②	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。
		12週	地盤保全に係わる諸問題の調査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。
		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	地盤保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