

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
4年前期	4	2	選択
担当教員			
MAHAPATRA KEDARNATH			
添付ファイル			

講義概要	グローバルな視点からみた地球環境から身近な地域における環境まで、様々なスケールの幅広い環境問題を対象として、環境保全の現状と課題について解説する。社会活動の影響や災害等のインパクトによる環境変化に対して、工学がその保全にどのように活用できるかについて、実例に基づいて解説する。また、自然環境との調和や工学と生態系保全の関係についても論じる。履修者は、工学と自然環境との調和のとれた共生社会を保全するための知識および技術を身に付けることができる。 さらに、都市デザインに関連する環境計画内容や課題がどのように実施されているか最先端の手法を使って検証します。その都市の起源や歴史、法律にそった都市計画や田園都市開発、市街地の拡大、文化遺産の保全、インフラや廃棄物管理などを含む環境計画などが持続可能な開発計画であるか否かを考察します。都市デザインには既存のシステムやインフラを基に、再利用やその改善していく土壌汚染をめぐるブラウンフィールドの活用及び対策手法などさまざまな要素が含まれていることを踏まえ、多方面から気候変動や汚染、生物多様性の課題に対処し、持続可能な開発目標(SDGs)の達成に資する学際的な観点を養います。		
授業計画	1	環境保全工学の概要 ・土木工学における学問上の位置付けと、土木工学科カリキュラムにおける本講義の位置付けについて説明する。 ・講義全体の内容と、巡検に必要な準備およびその目的を説明する。 (AL①)	
	2	環境保全の了解事項として（生態学から）1 ・生物多様性における生き物の論理を深める。 ・川・水田・林の広がりに関する以下の側面について学習します。 - 生息場所のつながりと資源のありか - 個々の生息場所の連なり - 生息場所の境目 (AL①, AL②, AL③, AL④)	
	3	環境保全の了解事項として（生態学から）2 ・切れていく生息場所のつながりに関する以下の側面について学習します。 - 川を通じたつながり - 水の汚れ ・生き物の侵入と消失に関する以下の側面について学習します。 - 侵入生物 - 侵入と消失の影響 - 消えた生き物は何をしていたか (AL①, AL②, AL③, AL④)	
	4	自然災害から保全するための工学的アプローチ1 ・自然災害である地すべりの現地巡検を行い、地すべりへの理解を深める。 ・同時に地すべり対策工の選定、施工、維持管理方法を通じ人命や財産の保全に必要な工学的な知識について学習する。 ・学外における現場視察を予定(時間割上とは別日に設定) (AL①, AL②, AL③, AL④)	
	5	自然災害から保全するための工学的アプローチ2 ・自然災害である地すべりの現地巡検を行い、地すべりへの理解を深める。 ・同時に地すべり対策工の選定、施工、維持管理方法を通じ人命や財産の保全に必要な工学的な知識について学習する。 ・学外における現場視察を予定(時間割上とは別日に設定) (AL①, AL②, AL③, AL④)	
	6	環境に調和した対策工法の選定1 ・中山間地域の斜面保全の現状を、現地巡検にて学習する。 ・斜面对策工は抑止工と抑制工に分けられるが、環境と調和した対策工の選定にはどのような工法が重要であるかを、実例を見ながら考察する。 ・学外における現場視察を予定(時間割上とは別日に設定) (AL①, AL②, AL③, AL④)	
	7	環境に調和した対策工法の選定2 ・中山間地域の斜面保全の現状を、現地巡検にて学習する。 ・斜面对策工は抑止工と抑制工に分けられるが、環境と調和した対策工の選定にはどのような工法が重要であるかを、実例を見ながら考察する。 ・学外における現場視察を予定(時間割上とは別日に設定) (AL①, AL②, AL③, AL④)	
	8	環境に調和した対策工法の選定3 ・中山間地域の斜面保全の現状を、現地巡検にて学習する。 ・斜面对策工は抑止工と抑制工に分けられるが、環境と調和した対策工の選定にはどのような工法が重要であるかを、実例を見ながら考察する。 ・学外における現場視察を予定(時間割上とは別日に設定) (AL①, AL②, AL③, AL④)	

	9	環境に調和した対策工法の選定4 ・中山間地域の斜面保全の現状を，現地巡検にて学習する。 ・斜面对策工は抑止工と抑制工に分けられるが，環境と調和した対策工の選定にはどのような工法が重要であるかを，実例を見ながら考察する。 ・学外における現場視察を予定(時間割上とは別日に設定) (AL①, AL②, AL③, AL④)
	10	災害復旧事例1 ・豪雨により被災した現場巡検を行い，災害が社会活動に与える影響の実例を学習する。 ・復旧に必要な調査設計施工の一連の流れから，土木工学が果たす役割を考察する。 ・学外における現場視察を予定(時間割上とは別日に設定) (AL①, AL②, AL③, AL④)
	11	災害復旧事例2 ・豪雨により被災した現場巡検を行い，災害が社会活動に与える影響の実例を学習する。 ・復旧に必要な調査設計施工の一連の流れから，土木工学が果たす役割を考察する。 ・学外における現場視察を予定(時間割上とは別日に設定) (AL①, AL②, AL③, AL④)
	12	災害復旧事例3 ・豪雨により被災した現場巡検を行い，災害が社会活動に与える影響の実例を学習する。 ・復旧に必要な調査設計施工の一連の流れから，土木工学が果たす役割を考察する。 ・学外における現場視察を予定(時間割上とは別日に設定) (AL①, AL②, AL③, AL④)
	13	災害復旧事例4 ・豪雨により被災した現場巡検を行い，災害が社会活動に与える影響の実例を学習する。 ・復旧に必要な調査設計施工の一連の流れから，土木工学が果たす役割を考察する。 ・学外における現場視察を予定(時間割上とは別日に設定) (AL①, AL②, AL③, AL④)
	14	環境保全への工学の果たす役割 ・巡検を通じて会得した知識から，設定した条件の下でどのような工学的アプローチが可能であるかをグループで考察する。 (AL①, AL②, AL③, AL④, AL⑤, AL⑥)
	15	環境保全工学のまとめ ・講義の総括と課題についての説明 (AL①)
授業形態	板書および解説による講義と，学外における現場巡検。 プレゼンテーションおよびその講評。 アクティブラーニング：①15回，②12回，③12回，④12回，⑤13回，⑥13回	
達成目標	土木工学における環境保全工学の位置付け，役割りおよび課題を理解することができる。 静岡県における環境保全工学に関する具体的な取り組みについて理解することができる。 グループディスカッションによる課題発見・課題解決能力を向上させることができる。	
評価方法・フィードバック	レポート課題により評価する。原則として、レポート等のフィードバックは次回以降の授業内で実施する。	
評価基準	秀(90点以上)，優(89～80点)，良(79～70点)，可(69～60点)，不可(59点以下)	
教科書・参考書	教科書：特に定めない。 参考書：特に定めない。	
履修条件	無し。	
履修上の注意	・現地状況を題材にする内容を含みます。日常的に身の回りの環境保全的知識を取得しておいて下さい。	
準備学習と課題の内容	・環境保全に関する予備知識があると講義の理解がより深まります。新聞報道やインターネット等での事前情報収集を薦めます。	
ディプロマポリシーとの関連割合(必須)	知識・理解:30%，思考・判断:20%，関心・意欲:20%，態度:15%，技能・表現:15%	
DP1 知識・理解		
DP2 思考判断		
DP3 関心意欲		
DP4 態度		
DP5 技能・表現		

Ⅲ類（学科専門科目）

情報学部（学部共通科目）