

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
2年前期	2	2	選択
担当教員			
鍋島 佑基			
添付ファイル			
講義概要			
現代において、環境への配慮、環境負荷削減の計画は建築の設計における喫緊の課題である。本講座は、建築を取り巻く環境についてミクロ（住宅内）な視点からマクロ（地球全体）の視点まで、エネルギーや環境問題について学ぶ。特に、建築を取巻く省/創エネルギーの考え方と導入技術について、最前線の設計事例を通して考えるとともに環境負荷削減のための知識を学ぶ。 本講義は予習内容をもとにした「発表」＋「ディスカッション」で構成する。 予習課題として毎週キーワードについて各自調査を行い、その内容をもとに反転講義を実施する。			
授業計画	1	講義ガイダンス (AL-1, 2) 講義内容について説明する。環境負荷やその解決への取り組みについて。 予習・課題：エネルギー白書等の報告書をネットなどを活用して調べる。(復習3H)	
	2	地球規模での環境負荷の要因 (AL-1, 2, 5, 6) 人間の生活が地球環境に与える影響について、原因とプロセス、及びその対策について理解する。	
	3	予習・課題：環境倫理に関する8つのキーワードを調べてまとめる (1.5H/1.5H) 空気環境と活動 (AL-1, 2, 5, 6) 大気汚染は建築分野においても考慮すべき重要な事項である 本講義では大気汚染の汚染物質及び汚染源に関して理解する 予習・課題：大気汚染の原因と排出源にまつわる8つのキーワードについて具体例に調べてくる。(1.5H/1.5H)	
	4	森林環境と建築 (AL-1, 2, 5, 6) 木材を取り巻く環境問題と環境配慮の考え方について学ぶ。 ウッドマイレージやカーボンオフセットをはじめとするクレジットの考え方を勉強する。 予習・課題：森林に関する8つのキーワードについて調べてくる。(1.5H/1.5H)	
	5	廃棄物と建築 (AL-1, 2, 5, 6) 建築分野においても当然廃棄物を排出する。本講義では建築分野が全産業に対して占める廃棄物の割合や、処理に関する法律などについて学ぶ 予習・課題：廃棄物に関する8つのキーワードについて調べてくる。(1.5H/1.5H)	
	6	都市環境問題 (AL-1, 2, 5, 6) 都市と建築は密接な関係を有している。 特に、都市公害として事態の悪化が危ぶまれているヒートアイランド現象をはじめとする都市環境の変化について学ぶ 予習・課題：都市公害に関する8つのキーワードについて調べてくる。(1.5H/1.5H)	
	7	都市構想と環境 (AL-1, 2, 5, 6) 過去の都市開発の失敗から、現在進められている新たな構造を有する都市の考え方について学ぶ。 産業や人口割合の変化から都市のコンパクト化、スマート化が推進されているが、その実態について本質的に理解する 予習・課題：コンパクトシティに関する8つのキーワードについて調べてくる。(1.5H/1.5H)	
	8	省エネ法 (AL-1, 2, 5, 6) 家電や自動車だけでなく、住宅そのものにも省エネルギー化が求められている 本講義では建築にまつわる省エネ法について、その概要を理解する 予習・課題：省エネ法に関する8つのキーワードについて調べてくる。(1.5H/1.5H)	
	9	建築とエネルギー消費 (AL-1, 2, 5, 6) 建築物の運用において、石油をはじめとする化石燃料は欠くべからざるリソースである。 省エネルギー化の推進に伴い、石油使用料については詳細な把握がなされている。本講義ではその打ち分けや、一次エネルギー換算方法、再生可能エネルギーについて学ぶ 予習・課題：エネルギーに関する8つのキーワードについて調べてくる。(1.5H/1.5H)	
	10	発電 (AL-1, 2, 5, 6) 発電方法と効率を理解し、建築物の運用に必要な不可欠な電力について理解する。 予習・課題：発電に関する8つのキーワードについて調べてくる。(1.5H/1.5H)	

	11 新エネ/再エネ (AL-1, 2, 5, 6) 電力使用量の低減技術について、近年の動向を学ぶ。 熱回収、潜熱蓄熱などの熱回収技術や、燃料電池などの創エネ、地中熱などの未利用熱について学習する。 12 予習・課題：省エネ技術に関するキーワードについて調べてくる。(1.5H/1.5H) Green Building 1 (AL-1, 2) アメリカにおいて開発された正解標準の環境評価ツールLEEDについて学ぶ。 LEEDにおける環境配慮の考え方と、デザインのあり方について講義形式で実施する。 内容：LEEDの導入とグリーンビルディングについて 13 予習：配布資料について予習してくること (1.5H) 復習：講義内容を補足し、レポート提出 (1.5H) Green Building 2 (AL-1, 2) アメリカにおいて開発された正解標準の環境評価ツールLEEDについて学ぶ。 LEEDにおける環境配慮の考え方と、デザインのあり方について講義形式で実施する。 内容：LEED認証プログラムについて 14 予習：配布資料について予習してくること (1.5H) 課題：LEED認証建物について調べてくる (1.5H) Green Building 3 (AL-1, 2, 5, 6) 15 LEED認定住宅について調査結果を報告するGW形式で実施する。 内容：LEED認証住宅について発表する。 ・発表スライド作成 (予習1.5H) ・発表スライドを訂正し、レポートとして提出 (復習1.5H) 16 確認テスト(AL-1, 2) 自学自習でまとめたことをベースに、試験を実施する 内容は自習レポート内容+講義にて補足した中から出題する。
授業形態	講義、演習 アクティブラーニング ①:15回, ②:15回, ③:0回, ④:0回, ⑤:11回, ⑥:11回
達成目標	(1) 国内外のエネルギー実態を理解する (基本) (2) エネルギー消費の動向、エネルギー諸問題を説明できる (基本) (3) 住宅の省エネルギー化について理解し、説明できる (標準) (4) 創エネについて理解し説明できる (標準) (5) 海外の動向としてZEBやグリーンビルディングを理解する (高度)
評価方法・フィードバック	出席・授業参加：30% 本講義は出席が前提である。合理的な理由なく欠席したものは出席点を失う。欠席時には事前、やむを得ない場合は事後に欠席事由を担当教員に示すこと。出席点は3回欠席すると0になる。 講義では毎回代表者による発表とそれに対する質疑 (ディスカッション) を行う。積極的に議論に参加する学生については都度加点する。 予習レポート課題：70% 本講義では予習レポートの提出を課す。本レポート講義参加の前提条件であるため必ず提出すること。 レポートはiLearn上への提出を前提としており、以下のことを課す ・講義で扱うキーワードのリサーチ ・スライド内に調査内容をわかりやすくまとめる (キーワード毎に1枚程度を目安) 評価について 本講義の評価は予習課題に講義への参加点を加算して評価する。 ・キーワードの発表者は発表点を加点される ・公聴者は発表者に質問することで参加点が加算される ※不正が疑われる提出物 (他者と酷似している場合、図表や表現が同じ場合、ネットからのコピーが明らかな場合等) については採点を行わない
評価基準	秀(1-5):90点以上、優(1-4):89～80点、良(1-3):79～70点、可(1-2):69～60点、不可:59点以下 ただし、カッコ()内は、達成目標の項目を示す。
教科書・参考書	教科書：特になし。授業前に資料を配布する。 参考書： ・LEED GREENASSOCIATE V4EXAM - Complete study guide, second edition ・随時授業で紹介
履修条件	建築環境分野に興味がある学生
履修上の注意	本講義で得た知識は、環境に配慮した建築計画を行ううえでの基礎中の基礎になります。知識の蓄積に留まらず、知識を使って他者に説明できるレベルの理解を目指してください。
準備学習と課題の内容	・授業計画中に記載されている「予習」の内容 (1.5時間) を必ず行うこと。 ・授業計画中に記載されている「課題」の内容 (1.5時間) を必ず行うこと。 ・「課題」他提出物は、原則i-learnに設定された仕様にて、〆切までに提出すること。
ディプロマポリシー	知識・理解:30%, 思考・判断:30%, 関心・意欲:15%, 態度:15%, 技能・表現:10%
シーとの関連割合 (必須)	
DP1 知識・理解	
DP2 思考判断	
DP3 関心意欲	
DP4 態度	
DP5 技能・表現	