

デザイン工学

選 択

開講年次：1年次後期

科目区分：講義＋演習

単 位：2単位

講義時間：30時間

■**科目のねらい**：現代社会における多様なシステムは、視覚的な造形美を追求するだけでは成立しない。システムには安全性や快適性、耐久性、最近では省エネルギー性、リサイクルなどの高い環境性能が要求される。本講では、人間空間デザインおよび人間情報デザイン分野の基礎となる工学・理学に関わる基礎知識の習得とその応用事例について学ぶ。
なお、本講は建築士受験資格の取得に必要とされる指定科目（その他）である。

■**到達目標**：①建築環境における体感に基づく伝熱現象を数理モデルによって記述し、理解する。
②製品の設計事例や実習により、エコデザインの基本的な知識を習得する。
③電子技術の基礎を学ぶことで、技術に基づいたデザイン表現を行なう知識の獲得を目指す。

■**担当教員**：【◎は科目責任者】

◎齊藤 雅也・細谷 多聞

■**授業計画・内容**：

- 第1回 建築環境システム論・入れ子構造
- 第2回 熱の流れ、エネルギー収支、断熱・蓄熱・遮熱のメカニズム
- 第3回 ペットボトルハウスづくりによる温房・涼房の原理
- 第4回 演習課題の発表・討論
- 第5回 数理モデルの構築と検証
- 第6回 システムの持続可能性
- 第7回 建築構造とデザイン
- 第8回 構造と安全性
- 第9回 製品の成り立ち
- 第10回 製品設計とエコデザイン
- 第11回 製品解体実習
- 第12回 情報技術とデザイン
- 第13回 アナログ回路とデジタル回路
- 第14回 マイクロコンピュータによる表現（1）
- 第15回 マイクロコンピュータによる表現（2）

■**教科書**：必要に応じて資料を配布する。

■**参考文献**：設計のための建築環境学 日本建築学会編（彰国社）
デジタル回路の設計・製作 湯山俊夫著（CQ出版社）

■**成績評価基準と方法**：2回の遅刻は1回の欠席とみなす。

評価方法	到達目標		評価基準	評価割合(%)
	到達目標①	到達目標②		
定期試験	◎	◎		50
授業内演習	◎	◎	上記の演習内容	10
授業態度	○	○	出席・遅刻と一体で見る	(15)
発表				
課題レポート	◎	◎		25
出席	◎	◎	2/3以上の出席 (欠格条件)	15
その他				

◎：より重視する ○：重視する 空欄：評価に加えず

■**関連科目**：人間空間デザイン論、人間情報デザイン論、建築デザイン論、寒冷地デザイン論ほか

■**その他（学生へのメッセージ・履修上の留意点）**：どちらのコースに進むにせよ、履修することを強く薦める。