

学科学年	S 4	科目分類	創造設計 [創設] Creative Design	演習 修得必須	通年 3 単位	学習教育 目標 d,e,h,i , H,I,J,K	担当	大島 茂、長谷賢治 吉野龍太郎 OSHIMA Shigeru, HASE Kenji, YOSHINO Ryutarō
概要	1 学年から 3 学年までの制御情報工学演習で習得したソフトウェアとハードウェアの知識と技術を集大成し、さらに必要な知識は自ら学習し、コンピュータを応用した複合機器・システムを、企画、設計、製作する創造的な体験学習を行う。無から有を創造する一連のプロセス（企画、設計、製作、シミュレーション、動作確認、ドキュメント作成、プレゼンテーション等）を、複数のメンバーからなるプロジェクト作業で進め具体的製品を完成させる。							
科目目標 (到達目標)	自らの創造的アイデアを基に、ハードウェアおよびソフトウェアを統合した具体的システムを、一連のプロジェクト作業を通して構築することができる能力を養う。							
教科書 器材等	プリント資料、規格、カタログ等技術資料、その他参考図書：谷腰欣司著「メカトロニクス回路集」工業調査会、谷腰欣司著「センサの使い方と回路設計」工業調査会、トランジスタ技術編集部編「メカトロ・センサ活用ハンドブック」CQ出版社、ラビシ著「プログラミング言語の概念と構造」アジソンウェスレイ。							
評価の基準 と 方法	製作品の完成度 (50%)、ドキュメント (15%)、プレゼンテーション(15%)および出席、演習態度(20%)により総合的に評価する。							
関連科目	1、2、3 学年の制御情報工学演習を先修していること。4 学年の設計工学、自動制御と関連							
授業計画								
第 1 回	ガイダンス (概要、年間スケジュール、課題の趣旨説明など)							
第 2 回	設計のプロセス (講義)							
第 3 回	設計のプロセス (講義)							
第 4 回	プロジェクト編成、ニーズ分析							
第 5 回	ニーズ分析、テーマ企画							
第 6 回	テーマ企画、仕様設定、コスト検討、技術検討、作業計画							
第 7 回	テーマ企画プレゼンテーション・打合せ							
第 8 回	概念設計 (構想設計、設計基本仕様書、機能系統図、事前予備実験など)							
第 9 回	概念設計 (構想設計、設計基本仕様書、機能系統図、事前予備実験など)							
第 10 回	構想企画プレゼンテーション・打合せ<夏期休暇前>							
第 11 回	詳細設計 (基本計画図、模擬実験、ソフトウェア設計仕様書)							
第 12 回	詳細設計 (組立構造図、部品リスト、シミュレーション、ソフトウェア設計)							
第 13 回	詳細設計 (組立構造図、部品リスト、シミュレーション、ソフトウェア設計)							
第 14 回	詳細設計 (組立構造図、部品図、シミュレーション、ソフトウェア設計)							
第 15 回	設計レビュー・プレゼンテーション<前期末>							
第 16 回	設計リファイン (組立構造図、部品図、ソフトウェア設計の問題点見直し)							
第 17 回	発注作業 (製作部品図面出図、部品発注など)							
第 18 回	製作 (機構部、電気・電子回路部、ソフトウェアの製作)							
第 19 回	製作 (機構部、電気・電子回路部、ソフトウェアの製作)							
第 20 回	製作 (機構部、電気・電子回路部、ソフトウェアの製作)							
第 21 回	製作 (機構部、電気・電子回路部、ソフトウェアの製作)							
第 22 回	製作 (機構部、電気・電子回路部、ソフトウェアの製作)							
第 23 回	サブシステム組立、部分的動作試験、調整							
第 24 回	サブシステム組立、部分的動作試験、調整							
第 25 回	システム統合、全体システム動作試験、調整							
第 26 回	動作試験、性能評価、調整 (検査仕様書、検査結果報告書の作成)							
第 27 回	製作品の完成、調整、(取扱説明書の作成、成果発表会用資料作成)							
第 28 回	成果発表会への準備 (製作品の最終調整、ドキュメント整理、発表練習など)							
第 29 回	最終成果発表会							
第 30 回	知識共有会 (プロジェクト内の情報交換、反省、まとめ)、ドキュメント提出							
オフィス アワー	代表者 (大島) は、月曜日の10:00~12:30、火曜日の16:30~17:30、木曜日の10:00~12:30は質問に応じ易い。大島が他 2 名の担当者への連絡・調整役を勤める。							
備考	複数名でグループを組み実施する。前期 2 時間、後期週 4 時間で実施する。							