

科 目 名	システムデザインプロジェクト				
配 当 学 年	3 年	必修・選択	必修	CAP制	対象
授 業 の 種 類	実習	単 位 数	2 単 位	授業回数	30
授 業 担 当 者	山林 由明、三澤 明、曾我 聡起、 福田 浩、石 田 雪也、高野 泰洋、吉田 淳一（非 常勤講師）		単位認定責任者	曾我 聡起	
実務経験の有無	有				
実務経験のある教 員名および授業の 関 連 内 容	●石田 雪也 企業での情報システム・学修 WEB コンテンツ開発業務の経験を活かし、その経験を活用した授業を展開している。				
授 業 科 目 の 概 要	ソフトウェア、ハードウェアの2つに分かれて7週ずつプロジェクト活動を行う。 ハードウェア分野では、ハードウェアシステム設計の基本を習得することを目的に、ICT社会に不可欠なコンピュータを使ったセンサ情報の収集とデバイス制御の基本をシミュレーションと実習により学習して、複数のセンサを用いた情報収集システムの構築スキル（回路設計とプログラミング）を学ぶ。そのスキルを応用して、自ら企画したシステムの設計を行う。 ソフトウェアについては、ビックデータを扱い、情報収集、分析、設計、問題解決案の作成を行う。グループワークは、オンラインで行う。				
授 業 科 目 の 到 達 目 標	1. 様々な要素を組み合わせた協働でのプロジェクト活動を行うことができる。 2. センサやアクチュエータを用いた回路スキルと制御プログラミングを作成できる。 3. 複数のセンサを用いた情報収集システムの企画・設計・試作ができる。 4. 的確なデータ分析、情報収集を行うことができる。 5. グループワークでデータを活用し、問題点を抽出し解決案を提案できる。				
学修成果評価項目 (%) および評価方法	項目	割合	評価方法		
	基礎学力	%			
	専門知識	34 %	提出課題（レポート）で主に評価する		
	倫理観	%			
	主体性	33 %	提出課題（レポート）、取り組み状況で主に評価する		
	論理性	%			
	国際感覚	%			
	協調性	33 %	プロジェクト（ソフト）活動を評価する		
	創造力	%			
責任感	%				
授業の展開					
1.	プロジェクトの概要とソフトウェアプロジェクトの検討				
2.	ハード①Arduino の使い方と LED 制御及びその応用				
3.	ハード②光センサの基本的な使い方				
4.	ハード③距離センサの基本的な使い方				
5.	ハード④DC モータの基本的な使い方				
6.	ハード⑤入力デバイス・表示デバイスの基本的な使い方				
7.	ハード⑥IoT システムの設計				
8.	ハード⑦IoT システムの動作と機能の記述方法				
9.	ソフト①ビックデータの分析（個人作業）				
10.	ソフト②グループワーク（1）データの分析・情報収集				
11.	ソフト③グループワーク（1）発表・振り返り				
12.	ソフト④グループワーク（2）データの分析				
13.	ソフト⑤グループワーク（2）データの分析・情報収集				

14.	ソフト⑥グループワーク（２）問題解決案の検討・プレゼンテーション資料作成				
15.	ソフト⑦グループワーク（２）プレゼンテーション・振り返り				
授 業 外 学 修 に つ い て	【ソフト】学生が個別に進められるデータ分析や情報検索については授業外も活用すること。グループワークについても授業外でも行うこと。 【ハード】実験に臨む前に、下記 Website でシミュレーションを行うこと。 <a href="https://www.tinkercad.com/">https://www.tinkercad.com/</a>				
教 科 書	特に定めないが、自ら広範に調査・学習することが期待される。 IoT システム実習について、組み込み系システム、Arduino の使い方などを記載したテキストを配布する。				
参 考 文 献	特になし				
試 験 等 の 実 施	定期試験	その他の テスト	課題・ レポート	発表・プレゼン テーション	取組状況等
	×	×	○	○	○
成 績 評 価 の 割 合	0 %	0 %	35 %	15 %	50 %
成 績 評 価 の 基 準	本学の評価基準に基づき、成績評価を行う。 秀（100～90点）、優（89～80点）、良（79～70点）、可（69点～60点）、不可（59点～0点）				
試 験 等 の 実 施、成 績 評 価 の 基 準 に 関 す る 補 足 事 項	定期試験は行わない。 成績評価は本学の成績基準に沿って行う。ソフトウェア、ハードウェアそれぞれで成績の可否判定 を行う。 秀（100～90点）、優（89～80点）、良（79～70点）、可（69点～60点）、不可（59点～0点）				

（システムデザインプロジェクト）