

授業科目区分		科目名		単 位	科目コード	開講時期	履 修 方 法		
(全課程からの提供) リベラルアーツ系科目 文理横断		IoTプロトタイピング(夏期集中講義)		1	G265-01		修学規程第4条を参照		
担当教員名		研究室	内線電話番号	電子メールID			オフィスアワー		
授 業 科 目 の 学 習 ・ 教 育 目 標									
キーワード		学習・教育目標							
1	プロトタイピング	IoTシステムを構築するためのマイコンを用いたプロトタイピング手法を学ぶ。 ・プロトタイピングの考え方とプロセスを理解する。 ・IoTシステム構築に必要な基本知識としてマイコンを用いたセンサやアクチュエータの利用方法、ネットワークの利用方を理解する。 ・個人およびチームでIoTシステムの提案とプロトタイプを作成する。							
2	マイコン								
3	センサー・アクチュエータ								
4	ネットワーク								
5	コミュニケーション								
授業の概要および学習上の助言									
<p>本科目では、IoTシステムを構成するためのマイコンの利用技術を学びながら、各自（あるいはチーム）が提案したアイデアのプロトタイプを作成し互いに評価を行う。</p> <ol style="list-style-type: none"> IoTプロトタイピング概論 プロトタイピングのためのマイコン演習 プロトタイピング準備（個人） プロトタイピング1（チーム） 評価、振り返り プロトタイピング2（チーム） 評価、振り返り 									
【教科書および参考書・リザーブドブック】									
教科書：指定なし 参考書：指定なし リザーブドブック：指定なし									
履修に必要な予備知識や技能									
履修に必要な専門知識は必要ないが、基本的なコンピュータリテラシー（Windows/Officeの操作、タイピングなど）を修得していることが望ましい。									
マイコンの開発は基本的にビジュアルプログラミングで行うためプログラミングの経験は必要ない。									
No.	学科教育目標 (記号表記)	学生が達成すべき行動目標							
①	H	IoTプロトタイピングの考え方や手法について説明できる。							
②	H	マイコンにセンサーやアクチュエータ接続したIoTデバイスを構築できる。							
③	H	ネットワークを利用したIoTシステムを構築できる。							
④	G,H	IoTシステムを実際の課題解決に活用する提案を行える。							
⑤									
⑥									
達 成 度 評 価									
評価方法		試 験	クイズ 小テスト	レポ-ト	成果発表 (口頭・実技)	作 品	ポ-トフォリオ	その他	合 計
指標と評価割合									
総合評価割合		0	0	60	40	0	0	0	100
総合力指標	知識を取り込む力	0	0	20	10	0	0	0	30
	思考・推論・創造する力	0	0	20	10	0	0	0	30
	コラボレーションとリーダーシップ	0	0	10	10	0	0	0	20
	発表・表現・伝達する力	0	0	10	10	0	0	0	20
	学習に取組む姿勢・意欲	0	0	0	0	0	0	0	0

※総合力指標で示す数値内訳は、授業運営上のおおよその目安を示したものです。

評価の要点

評価方法	行動目標	評価の実施方法と注意点
試験	①	
	②	
	③	
	④	
	⑤	
	⑥	
クイズ 小テスト	①	
	②	
	③	
	④	
	⑤	
	⑥	
レポート	①	レ
	②	レ
	③	レ
	④	レ
	⑤	
	⑥	
成果発表 (口頭・実技)	①	レ
	②	レ
	③	レ
	④	レ
	⑤	
	⑥	
作品	①	
	②	
	③	
	④	
	⑤	
	⑥	
ポートフォリオ	①	
	②	
	③	
	④	
	⑤	
	⑥	
その他	①	
	②	
	③	
	④	
	⑤	
	⑥	

具体的な達成の目安

理想的な達成レベルの目安	標準的な達成レベルの目安
<ul style="list-style-type: none"> IoTのプロトタイピング手法について深く理解し、他者におかりやすく説明できる。 IoTシステムをプロトタイプするための基本技術を深く理解し、実際のプロトタイプができる。 IoTシステムを実際の課題解決に活用する提案を行える。 	<ul style="list-style-type: none"> IoTのプロトタイピング手法について理解している。 IoTシステムをプロトタイプするための基本技術について理解している。 IoTシステムの活用事例について理解している。

CLIP学習プロセスについて

一般に、授業あるいは課外での学習では：「知識などを取り込む」→「知識などをいろいろな角度から、場合によってはチーム活動として、考え、推論し、創造する」→「修得した内容を表現、発表、伝達する」→「総合的に評価を受ける、Good Work!」：のようなプロセス（一部あるいは全体）を繰り返し行いながら、応用力のある知識やスキルを身につけていくことが重要です。このような学習プロセスを大事に行動ください。※学習課題の時間欄には、指定された学習課題に要する標準的な時間を記載してあります。日々の自学自習時間全体としては、各授業に応じた時間（例えば2単位科目の場合、予習2時間・復習2時間/週）を取るよう努めてください。詳しくは教員の指導に従ってください。

回数 日付	学習内容	授業の運営方法	学習課題(予習・復習)	時間(分)※
第1回 /	ガイダンス IoTプロトタイピング概論	講義と演習	演習内容の復習 講義内容のレポートを作成する。	200分
第2回 /	プロトタイピングのためのマイコン演習（センサー/アクチュエータ）	講義と演習	演習内容の復習 講義内容のレポートを作成する。	200分
第3回 /	プロトタイピングのためのマイコン演習（ネットワーク利用） プロトタイピング準備（個人） エレベーターピッチ	講義と演習	演習内容の復習 講義内容のレポートを作成する。	200分
第4回 /	プロトタイピング1（チーム）	講義と演習	演習内容の復習 講義内容のレポートを作成する。	200分
第5回 /	評価、振り返り	講義と演習 発表	演習内容の復習	200分
第6回 /	プロトタイピング2（チーム）	講義と演習	演習内容の復習 講義内容のレポートを作成する。	200分
第7回 /	評価、振り返り	講義と演習 発表	演習内容の復習	200分