

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	I o T 基礎(春期集中講義)			1	G258-01	2期(後学期)	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 IoT	・ IoTシステムを構成する基本技術を体系的に理解する。											
2 エッジコンピューティング	・ IoTシステムの活用事例を理解する。											
3 クラウド	・ IoTシステムを実際の課題解決に活用する提案を行える。											
4 センサ												
5 アクチュエータ												

## 授業の概要および学習上の助言

本科目では、IoTシステムを構成する基本技術について体系的に学びながら、どのような現場でIoTを活用できるかについて学ぶ。

## ・ IoTシステム構成と構築技術

(IoTシステムアーキテクチャ、IoTサービスプラットフォーム)

## ・ センサ／アクチュエータ技術と通信方式

(IoTデバイス、ネットワーク、LPWA、プロトコル)

## ・ IoTデータ活用技術

(ビッグデータ分析技術、活用事例)

## ・ IoT情報セキュリティ対策技術

(脅威と脆弱性、セキュリティ対策技術、情報セキュリティの標準と法制度)

## ・ IoTシステムのプロトタイピング技術

(プロトタイピング活用)

本科目の履修により、IoTシステム技術検定試験の「基礎」から「中級」を合格できるレベルの知識を習得することを目標とする。

※本科目は、教科書の指定はなく、授業で使う資料は配付する。

## 【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。

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システムを構成する基本技術について説明できる。
②	H	IoTシステムの活用事例について説明できる。
③	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。
④		
⑤		
⑥		

## 達成度評価

指標と評価割合	評価方法	試験	クイズ 小テスト	レポート	成果発表 (口頭・実技)	作品	ポートフォリオ	その他	合計
	総合評価割合	0	0	80	20	0	0	0	100
総合力指標	知識を取り込む力	0	0	40	5	0	0	0	45
	思考・推論・創造する力	0	0	40	10	0	0	0	50
	コラボレーションとリーダーシップ	0	0	0	0	0	0	0	0
	発表・表現・伝達する力	0	0	0	5	0	0	0	5
	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	知識共有レポート：3回 プロトタイピングレポート：1回
	②	
	③	
	④	
	⑤	
	⑥	
成果発表 (口頭・実技)	①	IoTシステムを実際の課題解決に活用する提案：1回
	②	
	③	
	④	
	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"> <li>・IoTの基本技術について深く理解し、他者にわかりやすく説明できる。</li> <li>・IoTシステムを構築するための基本技術を深く理解し、実際の構築に取り組むことができる。</li> <li>・IoTシステムを実際の課題解決に活用する提案を行える。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・IoTの基本技術について理解している。</li> <li>・IoTシステムを構築するための基本技術について理解している。</li> <li>・IoTシステムの活用事例について理解している。</li> </ul>

## 授業明細

## C L I P 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おります。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下さい。

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 /	・授業ガイダンス ・IoTシステム構成と構築技術について体系的に学ぶ。  ※実務家教員による授業。	講義と演習	講義内容のレポートを作成する。	100
第2回 /	・センサ／アクチュエータ技術について体系的に学ぶ。  ※実務家教員による授業。	講義と演習	講義内容のレポートを作成する。	100
第3回 /	・IoTで使われる通信方式について体系的に学ぶ。  ※実務家教員による授業。	講義と演習	講義内容のレポートを作成する。	100
第4回 /	・IoTデータ活用技術・活用事例について体系的に学ぶ。 ・IoT情報セキュリティ対策技術について体系的に学ぶ。  ※実務家教員による授業。	講義と演習	講義内容のレポートを作成する。	100
第5回 /	・IoTシステムのプロトタイピング技術について体系的に学ぶ(1)。  ※実務家教員による授業。	講義と演習	講義内容のレポートを作成する。	100
第6回 /	・IoTシステムのプロトタイピング技術について体系的に学ぶ(2)。  ※実務家教員による授業。	講義と演習	講義内容のレポートを作成する。	100
第7回 /	・IoTシステムを実際の課題解決に活用する提案を検討し、発表する。課題は、自身の課題または実社会の課題とする。  ※実務家教員による授業。 ※討論を行う授業。	演習、発表資料作成、発表	IoTシステムの活用提案を発表資料にまとめ、発表する。発表資料は提出する。	100