

コース名	高度ソフトウェアエンジニアコース		
講座名	情報教育支援士講座		
科目名	情報教育の実践		
必修・選択	必修	単位	2
概要・目的	IoT (Internet of Things) によって収集されたデータをAIやクラウドで活用することは、DXの実現において非常に重要である。末端のセンサーやマイコンからデータを取得し、それをデジタル化するプロセスを、実機を用いて体験的に学習する。		
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ・スクラッチ風プログラムを用いたデータ通信アプリケーションを作成できる ・データをパソコンに取得するプログラム (Processing) を理解して修正できる ・Webブラウザにデータ取得・表示プログラム (JavaScript) を理解・修正できる 		
授業方法	講義 + 演習	実施形態	遠隔非同期
評価方法	演習課題のレポート、および、質疑応答の書き込み内容		
授業項目	1	mico:bitとプログラム開発環境makecodeの使い方	
	2	プログラミングの基礎 (順次・分岐・反復)	
	3	データ通信形式 (数値/文字/文字コード/JSON)	
	4	mico:bit間の相互送受信の実習	
	5	応用課題「傾きリモートコントローラ」のアプリケーションの開発Ⅰ	
	6	応用課題「傾きリモートコントローラ」のアプリケーションの開発Ⅱ	
	7	シリアル通信/Bluetooth通信によるデータ取得	
	8	Processingによるデータ取得・見える化プログラムの実習	
	9	Processingによるデータ取得・見える化プログラムの演習	
	10	プログラム開発環境VScodeの環境整備と使い方	
	11	HTML・CSSの基礎	
	12	JavaScriptの基礎	
	13	Webアプリケーション「居眠り防止システム」の事例実習	
	14	応用課題「環境維持システム」のWebアプリケーションの開発Ⅰ	
	15	応用課題「環境維持システム」のWebアプリケーションの開発Ⅱ	
使用教材	<p>以下の機材を受講者に貸与する (数に限りがあり、受講者側で手配する場合がある)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ micro:bit・・・2個 ・ USBケーブル Type Aオス-マイクロBオス・・・2個 ・ 電源アダプタ (USB typeA)・・・1個 		
特記事項	<p>質問対応を遠隔同期 (Zoomを利用) で実施する (希望制)</p> <p>次の装備を満たしたPC (Windows OSを想定して説明を行う) を受講者で準備すること</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ USB TypeAのポート (TypeA-TypeCなどの変換器を用いてもよい) また、アクセスできること (USBメモリ等に読書権限必須) ・ Bluetoothの通信機能 (Bluetooth4.0以上のUSB アダプタ ドングルを用いてもよい) 		