

熊本高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2018年度)		授業科目	環境情報計測	
科目基礎情報							
科目番号	0243			科目区分	専門 / 選択		
授業形態	授業			単位の種別と単位数	学修単位: 1		
開設学科	建築社会デザイン工学科			対象学年	5		
開設期	後期			週時間数	1		
教科書/教材	配布資料						
担当教員	森下 功啓						
到達目標							
1. センサネットワークを構築できる 2. 観測情報をSNSへアップロードできる 3. セキュリティに配慮できる							
ルーブリック							
		理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
センサネットワークを構築できる		電波の周波数による特性を説明でき、長期に渡って無線を用いて観測データを集めることができる。		無線ネットワークを通じてセンサの値をパソコンに送ることができる。		センサネットワークに必要な機器の構成を説明できない。	
観測情報をSNSへアップロードできる		SNSへの情報のアップロードに必要なAPIやソフトウェアやサーバーについて説明できる		SNSへの情報のアップロードに必要なソフトウェアについて説明できる		SNSへの情報のアップロードができない	
セキュリティに配慮できる		攻撃の手法と対応策を説明できる。		攻撃の手法を挙げることができる。		セキュリティ上の問題を説明できない。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	現代はインフラ設備を維持・管理し、より省エネな生活を実現させ、高度で省力的なサービスを提供することが求められている。本講義では、センサネットワークを通じて環境情報を収集する技術と公開するために必要なWebシステムを学ぶ。						
授業の進め方・方法	この講義では毎回手を動かしながら実際に動くものを構築していきます。作業の内容は試験前にレポートとして提出してください。定期テストでは講義内容の定着を確認します。受講後には、センサーで計測する技術が身についていることを期待しています。						
注意点	* 講義資料とそれに記載されたキーワードを調べて下さい。 * 作成したプログラムコードはフォルダ分けしたり、クラウドに保存するなどして管理してください。 * インターネット上の情報を活用しましょう。						
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	講義概要、パソコン環境の確認（講義の時間外利用して環境を作ります）		パソコンでターミナルを立ち上げや必要なソフトウェアのインストールを行う。		
		2週	無線デバイスを用いた無線通信		無線センサーネットワークの概要と、無線通信の手順を学ぶ		
		3週	自動で温度計測		Arduinoを使ってセンサーを扱う		
		4週	観測データを無線を使ってデータ転送する		無線を用いてセンサーデータを収集します		
		5週	SNSへの自動投稿（アカウントとプログラム開発の準備）		自動投稿の仕組みを理解する		
		6週	SNSへの自動投稿（マイコンのプログラムの改良と、PC側のプログラムの改良）		データの質保証の考え方を理解する		
		7週	中間試験				
		8週	試験返却と解説				
	4thQ	9週	ハードウェアを使った長期モニタリング装置構築演習		長期間装置を駆動させるために必要な事柄を説明できる。		
		10週	ハードウェアを使った長期モニタリング装置構築演習		モニタリング装置を作成できる		
		11週	ハードウェアを使った長期モニタリング装置構築演習		モニタリングする		
		12週	ハードウェアを使った長期モニタリング装置構築演習		モニタリングする		
		13週	ハードウェアを使った長期モニタリング装置構築演習		モニタリング結果をまとめる		
		14週	モニタリングの成果発表				
		15週	学期末試験				
		16週	試験返却と解説				
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標							
分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標			到達レベル	授業週
評価割合							
	試験	レポート					合計
総合評価割合	50	50	0	0	0	0	100
基礎的能力	10	10	0	0	0	0	20
専門的能力	30	40	0	0	0	0	70
分野横断的能力	10	0	0	0	0	0	10