

北九州工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)		授業科目	情報処理演習
科目基礎情報						
科目番号	0153		科目区分	専門 / 必修		
授業形態	演習		単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科	電子制御工学科		対象学年	5		
開設期	前期		週時間数	2		
教科書/教材	浜出俊晴, はじめてのApp Inventor, 工学社, 2014					
担当教員	白濱 成希					
到達目標						
1. 自らアイデアを出し簡単なAndroidアプリを作成することができる 2. アプリ開発に関するレポートを作成することができる 3. 企画に合わせたシステムを提案・開発できる 4. 効果的なプレゼンテーションを行える 5. 他のプロジェクトを正しく評価できる						
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	
アプリ開発	複数の技術を組み合わせたり, 独創性の高いアプリを開発することができる.		テキストのアプリにオリジナル要素を加えることができる.		テキストのアプリを作成できない.	
レポート	締切を守りつつ, テーマに関する詳細なレポートを提出できる.		締切を守って標準的なレポートを作成できる.		締切内にレポートを提出できない.	
アイデアソン	ファシリテートによるコラボレーションのもと独創的なアイデアを生み出すことができる.		活発にコミュニケーションを取り合い, 出された多数のアイデアを集約することができる.		アイデアがでない.	
チーム開発	適切に役割を分担することができる. スケジュールを管理できる.		コミュニケーションを取りながらチームでアプリを開発することができる.		コミュニケーションを取ることができない. チームでアプリを開発することができない.	
プレゼンテーション	説得力のある効果的なプレゼンテーションを行うことができる. 他のプレゼンテーションを評価することができる.		標準的なプレゼンテーションを行うことができる.		プレゼンテーションを実施することができない.	
学科の到達目標項目との関係						
準学士課程の教育目標 A② 自主的・継続的な学習を通じて、基礎科目に関する問題を解くことができる。 準学士課程の教育目標 B② 自主的・継続的な学習を通じて、専門工学の基礎科目に関する問題を解くことができる。 準学士課程の教育目標 C① 実験や実習を通じて、問題解決の実践的な経験を積む。 準学士課程の教育目標 C② 機器類（装置・計測器・コンピュータなど）を用いて、データを収集し、処理できる。 準学士課程の教育目標 C④ 実験や実習について、方法・結果・考察をまとめ、報告できる。 準学士課程の教育目標 D① 専門工学の基礎に関する知識と基礎技術を統合し、活用できる。 準学士課程の教育目標 D② 工学知識や技術を用いて、課題解決のための調査や実験を計画し、遂行できる。 準学士課程の教育目標 D③ 工学知識や技術を用いて、課題解決のための結果の整理・分析・考察・報告ができる。 準学士課程の教育目標 E② 日本語で論理的に記述し、報告・討論できる。 専攻科教育目標、JABEE学習教育到達目標 SA② 自主的・継続的な学習を通じて、共通基礎科目に関する問題を解決できる。 専攻科教育目標、JABEE学習教育到達目標 SB② 自主的・継続的な学習を通じて、専門工学の基礎科目に関する問題を解決できる。 専攻科教育目標、JABEE学習教育到達目標 SC① 専門工学の実践に必要な知識を深め、実験や実習を通じて、問題解決の経験を積む。 専攻科教育目標、JABEE学習教育到達目標 SC② 機器類（装置・計測器・コンピュータなど）を用いて、データを収集し、処理できる。 専攻科教育目標、JABEE学習教育到達目標 SC④ 実験や実習について、方法・結果・考察を的確にまとめ、報告できる。 専攻科教育目標、JABEE学習教育到達目標 SD① 専攻分野における専門工学の基礎に関する知識と基礎技術を統合し、応用できる。 専攻科教育目標、JABEE学習教育到達目標 SD④ 工学知識や技術を統合し、課題解決のための調査や実験を自発的に計画し、遂行できる。 専攻科教育目標、JABEE学習教育到達目標 SE② 実験・実習・調査・研究内容について、日本語で論理的に記述し、報告・討論できる。 専攻科教育目標、JABEE学習教育到達目標 SG① メンバーとして、自己のなすべき行動を判断し実行できる。 専攻科教育目標、JABEE学習教育到達目標 SG② リーダーとして、他者の取るべき行動を判断し、適切に行動させるように働きかけることができる。						
教育方法等						
概要	アプリ開発を通してプロジェクトの管理から企画・開発・プレゼンテーションまでの一連の演習を通して、情報処理関連プロジェクトを経験することを主な目的とする。					
授業の進め方・方法	テーマに関する説明を受けた後、プロジェクト管理について学ぶ。企画・設計・開発・プレゼンテーションなどの総合的な力が問われる。PBL(Problem/Project Based Learning)に準じた学習形式とする。					
注意点	学校授業時間は週2時間/総30時間時間、自学自習時間は週4時間/総60時間である。単位取得に要求される総時間は90時間である。 オンラインコラボレーションツールとしてOffice365を活用する。特にMicrosoft Teamsによるコミュニケーション、PlannerによるToDo管理などを通してプロジェクトの進捗を管理する。App InventorによるAndroidアプリ開発を標準レベルとするが、Android Studio, Xcode, Unityなど他の開発環境の利用を妨げるものではない。					
授業計画						
		週	授業内容		週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	App Inventor 入門		App Inventorの開発環境をセットアップすることができる。 簡単なアプリを作成することができる。 インストールファイルを作成することができる。 プロジェクトファイルをエクスポートすることができる。	
		2週	ガイダンス。アプリ開発目的、チームビルド、開発スケジュール、開発手法について		アプリで様々な可能性を提示できることを理解できる。 プロジェクト遂行のためにチーム編成が重要であることが理解できる。 開発スケジュールについて理解できる。 一つ以上のアプリ開発方法について理解できる。 プロジェクト開発のためのオンラインツールを利用することができる。	

		3週	カウンター	タップした回数を計測するアプリを作成できる。 アプリの動作を実機で確認できる。 簡単な修正を行うことができる。
		4週	トランプゲーム	簡単なトランプゲームを作成することができる。 プログラム動作に関するオリジナル要素を追加することができる。
		5週	英単語学習	表示された英語に対応する日本語を選択する、英単語学習アプリを作成できる。 オリジナル要素を追加することができる。
		6週	加速度センサー	加速度センサーを使用したアプリを作成できる。 オリジナル要素を追加することができる。
		7週	オリジナルアプリ	アイデアに基づいて オリジナルのアプリを作成することができる。
		8週	中間報告書作成	アプリ開発学習で得られた知識を報告書としてまとめることができる。 新しいアプリのアイデアを提示できる。
	2ndQ	9週	チームビルディング	様々なアプリの企画を提示することができる。 開発チームを編成することができる。
		10週	アイデアソン	アプリのアイデアをより具体的にしたり、目的をはっきりとさせるために意見を交換することができる。 様々な制限を考慮し、アイデアを集約して具体的なアプリの構想をまとめることができる。 他のチームのアイデアを評価することができる。
		11週	開発I	役割を分担することができる。 スケジュールを立てることができる。 アプリのプロトタイプを提示できる。
		12週	開発II	良好なチーム間コミュニケーションを行うことができる。 必要に応じて開発体制やスケジュールを変更することができる。
		13週	開発III	アプリを完成することができる。 必要に応じて機能を追加・削減することができる。
		14週	プレゼンテーション	アプリの魅力を伝えるプレゼンテーション資料を作成することができる。 効果的なプレゼンテーションを行うことができる。 他のプレゼンテーションを評価することができる。
		15週	最終報告書・評価	これまでの活動をまとめ報告書として提出することができる。 他の報告書を評価することができる。
		16週	成果物提出(最終)	アプリ/報告書/プレゼン資料について相互に確認を行い、修正すべき箇所を指摘できる。 提出締切日時を厳守することができる。

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
専門的能力	分野別の専門工学	情報系分野	プログラミング	与えられた問題に対して、それを解決するためのソースプログラムを記述できる。	4	
				ソフトウェア生成に必要なツールを使い、ソースプログラムをロードモジュールに変換して実行できる。	4	
				要求仕様に従って、標準的な手法により実行効率を考慮したプログラムを設計できる。	4	
			ソフトウェア	ソフトウェアを中心としたシステム開発のプロセスを説明できる。	3	

評価割合

	アプリ開発	レポート	アイデアソン	チーム開発	プレゼンテーション	合計
総合評価割合	20	20	20	20	20	100
基礎的能力	10	10	0	0	0	20
専門的能力	10	10	0	10	10	40
分野横断的能力	0	0	20	10	10	40