

2022年度 日本工学院専門学校											
A I システム科											
Web開発実習											
対象	1 年次	開講期	後期	区分	必修	種別	実習	時間数	90	単位	3
担当教員	末吉 竜介			実務経験	有	職種	Webエンジニア／組み込みエンジニア／学習塾講師				
担当教員紹介											
担当教員は、企業のWebサイト制作や券売機等の組み込みシステムの開発に従事し、提案から設計、開発、運用、保守まで全行程の実務経験がある。基本情報技術者試験、旧初級システムアドミニストレータ試験、旧CG検定2級等の資格を有する。											
授業概要											
始めに典型的な3層クライアント・サーバーモデルの構成と動作を理解する。次にデータベースの種類、機能、特徴を整理し、RDBを扱うためにSQLを学習の上、RDBとNoSQL DBを設計・構築する。なお、RDBの設計には正規化を含む。さらに、Node.js、Djangoと学習を進めていく。なお、技術的な時流により、扱う技術が変動することがある。											
到達目標											
典型的な3層クライアント・サーバーモデルを理解し、学習している（学習してきた）Web技術がどこに位置づけられるのかを説明する。前半はリレーショナル・データベース（以下RDB）とNoSQLデータベースの違いをCAP定理とともに理解し、それぞれの代表的なプロダクトと特徴を挙げる。次にSQL（Structured Query Language）を利用しリレーショナル・データベースを操作できるようになることと、Node.jsを利用してRDBとNoSQL DBにアクセスできるようになることを目標とする。後半はPythonのWebフレームワークであるDjangoを用いたWebサイトの構築に挑戦する。											
授業方法											
今日、Webは業務システム、インターネットサービス、モバイルアプリ等で幅広く利用されており、今日のICT（Information Communication Technology）社会において必須の技術である。この授業ではデータを扱う上で必須となるデータベースを設計・構築と、サーバーサイドフレームワークを利用したWebサイトの開発スキルの習得を目的とする。 実習を主に行う。授業毎での課題提出を目標として、その回の内容を理解する。											
成績評価方法											
試験・課題 70% 作品、試験、課題を総合的に評価する 平常点 30% 積極的な授業参加度、授業態度によって評価する											
履修上の注意											
授業中の私語や受講態度などには厳しく対応する。欠席は基本的に認めない。授業に出席するだけでなく、社会人として働くことを前提とした受講マナーで授業に参加することを求める。課題によってはグループでの作業を行うため協調性も評価の対象となりうる。なお、授業時数の4分の3以上出席しない者は定期試験を受験することができない。											
教科書教材											
市販書籍、もしくは配布資料											
回数	授業計画										
第1回	3層クライアント・サーバーシステムの基礎を理解し、どのようなWeb技術がどこに位置づけられるのかを説明する										
第2回	RDBとNoSQL DBの機能の違いをCAP定理と共に説明し、代表的なプロダクトを列挙し分類する										
第3回	DBMS、データベース、テーブル、カラム、レコードなどの構成要素と、リレーション、キー、インデックスなどの機能を理解する										
第4回	Microsoft Accessを利用してRDBを設計し、正規化の概念を理解する										
第5回	MariaDBによるDBサーバーを構築し、テストデータの投入とクライアントからの操作を行う										

2022年度 日本工学院専門学校	
A I システム科	
Web開発実習	
第6回	MongoDBによるDBサーバーを構築し、テストデータの投入とクライアントからの操作を行う
第7回	Node.jsで簡易的なWebサイトを構築し、MariaDBとMongoDBにアクセスする
第8回	Djangoでデータベースを利用するWebサイトを構築する - 全体像とMTVフレームワーク
第9回	Djangoでデータベースを利用するWebサイトを構築する - プロジェクト構成とURLディスパッチャー
第10回	Djangoでデータベースを利用するWebサイトを構築する - View、Model
第11回	Djangoでデータベースを利用するWebサイトを構築する - Template、Form
第12回	Djangoでデータベースを利用するWebサイトを構築する - Middleware、設定オブジェクト
第13回	これまでの知識・経験を元に、テーマに沿ったWebサイトを開発する
第14回	これまでの知識・経験を元に、テーマに沿ったWebサイトを開発する
第15回	これまでの知識・経験を元に、テーマに沿ったWebサイトを開発する