

シラバス（授業計画書）

科 目 名	キャリアガイダンス (688)				教 科 区 分	一般教育科目		
	必修 / 選択	必 修						
担 当 教 員	大内 香那子				実 務 経 験 内 容			
e-mail					求人情報会社にて採用コンサルティングに従事したのち、企業人事として多くの学生の選考に携わった後、キャリアアコンサルタント・研修講師として活動を行っている。キャリアデザイン・ビジネスマインドセット・コミュニケーション活性を専門としており、これらの経験を活かして本授業の将来を考え、就活に前向きになるしくみを構築している。			
連 絡 先								
開 講 期	1年次	2年次	3年次	4年次				
単 位 数	2	-	-	-				
科 目 の ね ら い ・ 到 達 目 標								
仕事をしていく上で必要となるビジネススキル向上を目的とともに、就職活動がスムーズに進めることができるよう、様々な準備を行う。社会人として求められる最低限のコミュニケーション能力と、社会人として持っているべき常識および、ふさわしい行動をとれる能力を身につけていく。								
授 業 形 態	演 習	教 室	ライブ配信	補 助 教 員	各担任			
就職活動がスムーズに進めることができるように、様々な準備を行う。社会人として求められる最低限のコミュニケーション能力と、社会人として持っているべき常識およびやふさわしい行動をとれる能力を身につけていく。								
教 科 書 材 教 材	仕事力を身に付ける 20 のステップ							

授 業 計 画 ・ 内 容	
2 単位時間/回	
【前期】 1~2回 授業の目的と振り返りシートの理解、就職活動への意識を高める 3~4回 就活とコミュニケーションのつながりを理解する、挨拶の大切さ① 5~6回 意見をつくる個人ワーク 7~8回 意見交換実践のグループワーク 9回~11回 自己理解、仕事理解、グループでの調べ方 12回 グループワークを活かし、専門学校での学びのつながりを考える 13回~14回 自己PRが必要な理由 15回 自己PR作成ワーク 16回 前期の振り返りと自己PR作成の好事例共有 → 修正してみよう	
【後期】 1回 社会人とは・学校と職場の違い、学校での過ごし方で意識すべきこと、挨拶の大切さ② 2回 組織内でのコミュニケーションにつながる学校内での過ごし方 3回 グループ制作と発表（プレ社会人としての、学校での過ごし方の工夫） 4回 就活スケジュール確認と先輩への質問を考えるワーク、グループワークの説明 5回~7回 就職活動トークセッション、グループ制作と発表 8回 ビジネスマナーってなんだろう 9回 正しい敬語を身に着けて、就活シーンに活かそう 10回~11回 履歴書とエントリーシートの書き方、応募書類の書き方 12回~14回 面接官は何をみているのか、面接で自分を表現する準備をしよう、面接体験をしてみよう 15回~16回 1年間での成長変化・卒業後どうなっていたいか、考えよう ガクチカを作成しよう	

評価コード	11	
評 価 方 法		<ul style="list-style-type: none"> ・100点を満点とし、筆記試験を60点、平常点（出席および受講の状況）を40点の配点とする。 ・通常の授業における演習をもって定期試験に代える場合は、その旨を事前に周知のうえで授業での演習をその都度評価する。 ・成績の評定は、定期試験開始前日までにそれらの平均とする。

シラバス (授業計画書)

工業専門課程 A I システム科

科 目 名	コンピュータ基礎 (690)				教 科 区 分 必修 / 選択	専門教育科目 必 修		
担 当 教 員	開発祥眞・佐々木 伸之				実 務 経 験 内 容			
開 講 期	1年次	2年次	3年次	4年次				
単 位 数	3	-	-	-				
科 目 の ね ら い ・ 到 達 目 標								
基本情報技術者試験の合格、午前免除試験の合格を目標とする科目である。基本情報技術者試験は、情報システム開発・運用や利用などの広範な業務を担当する情報処理技術者に対し、その基礎レベルともいべき基本的な知識や情報技術に関する能力を評価する試験である。その出題範囲の中で特に、コンピュータを学習する上で必要となるハードウェア・ソフトウェア及び情報システム戦略・マネジメントの基礎知識を習得を目指す。								
授 業 形 態	講 義	教 室	342	補 助 教 員				
授業は講義形式で行い、随時練習問題を実施する。 また、理解度の確認を行う目的で、定期的に小テストを随時実施する。								
教 科 書 教 材	ITワールド インフォテックサーブ IT戦略とマネジメント インフォテックサーブ							

授 業 計 画 ・ 内 容

●授業時間 : 2 単位時間／回
【前期・ITワールド】 1回 コンピュータの基本構成、問題演習 2~7回 コンピュータのデータ表現、問題演習 8~10回 中央処理装置と主記憶装置、問題演習 11~13回 補助記憶装置、入出力装置、問題演習 14~16回 ソフトウェアの分類、OS、問題演習 17~20回 プログラム言語と言語プロセッサ 21回 ファイル、問題演習 22~23回 情報処理システムの処理形態、問題演習 24~25回 高信頼化システムの構成、問題演習 25~26回 情報処理システムの評価、問題演習 27~28回 ヒューマンインターフェース、マルチメディア、問題演習 29~32回 基本情報技術者試験午前対策演習
【前期・IT戦略とマネジメント】 1~4回 企業と法務、問題演習 5~6回 経営戦略マネジメント、技術戦略マネジメント、ビジネスインダストリ、問題演習 7回 情報システム戦略、問題演習 8~11回 プロジェクトマネジメント、問題演習 12回 サービスマネジメント、問題演習 13回 システム監査と内部統制、問題演習 14~16回 基本情報技術者試験午前対策演習

評価コード	3	
評価方 法		・定期試験（100点満点）の点数を成績の評定とする。筆記試験を80点、平常点（出席および受講の状況）を20点の配点とする。成績の評定は、S（90~100点）、A（80~89点）、B（70~79点）、C（60~69点）、F（60点未満）である。定期試験が受験できなかった及び評定がFの場合、追試験を受験する。 ・追試験（100点満点）の点数は、次の（1）または（2）とする。 （1）出席停止となる疾病（医師の診断書のある者）および通院が証明できる病欠、公共交通機関の遅滞等による者（証明書のある者）ならびに、公欠が認められた日時に定期試験を受験できなかった場合は、60点まではその点数とし、60点を超えた場合は、60点を超えた分の点数の10分の6に60点を加えた点数とする。 （2）上述（1）以外の場合は、60点まではその点数とし、60点を超えた場合は60点とする。 ・前期末試験および後期末試験を実施した場合、各期で確定した点数の平均（1点未満については切り上げ）を成績の評定とする。

シラバス (授業計画書)

工業専門課程 A I システム科

科 目 名	アルゴリズム (723)				教 科 区 分	専門教育科目		
					必修 / 選択	必 修		
担 当 教 員	井上 真人				実 務 経 験 内 容			
開 講 期	1年次	2年次	3年次	4年次	(井上) エンジニアとして、デジタル家電や特殊業務機器の設計・開発を担当。学内ではAIに関する授業、特別講座などを担当。その際の知識・経験を活かして講義をする。			
単 位 数	2	-	-	-				
科 目 の ね ら い ・ 到 達 目 標								
将来のITエンジニアとして、プログラム構築の根幹となる基本的な考え方（アルゴリズム）は必須である。本授業では、フローチャートや擬似言語といった記述方法を用いて、この基礎的な考え方を自由自在に表現できるようになることを目指す。そして、このアルゴリズムの学習を通じて、プログラミングスキルの向上へとつなげていく。また、同時に国家試験（主に基づ本情報技術者試験）を想定した問題演習を行うことで、合格を目指せる知識の定着を狙う。								
授 業 形 態	講 義	教 室	342	補 助 教 員				
テキストを使用し、座学形式で実施する。理解度の確認を行う目的で、問題演習を随時実施する。理解度を深めるための授業資料（データ）も扱うので、ノート型パソコンを使う。								
教 科 書 教 材	疑似言語で学ぶアルゴリズム、インフォテック・サーブ 貸与ノート型パソコン							

授 業 計 画 ・ 内 容

●授業時間：2単位時間／回
【前期】
1~3回 授業ガイダンス、アルゴリズムの概要
4~6回 流れ図と基本制御構造、問題演習
7~9回 変数、定数、カウンタ、問題演習
10~12回 疑似言語、関数、問題演習
13~15回 集計、二重ループ、複合条件、問題演習
16~18回 一次元配列、二次元配列、問題演習
19~21回 線形探索法、二分探索法、問題演習
22~24回 基本選択法、基本交換法、問題演習
25~27回 データ構造（リスト、スタック、キュー）、問題演習
28~30回 オブジェクト指向とクラス、問題演習
31~32回 総合演習、定期試験について

評価コード	3	
評 価 方 法	<ul style="list-style-type: none"> 定期試験（100点満点）の点数を成績の評定とする。筆記試験を80点、平常点（出席および受講の状況）を20点の配点とする。成績の評定は、S（90～100点）、A（80～89点）、B（70～79点）、C（60～69点）、F（60点未満）である。定期試験が受験できなかった及び評定がFの場合、追試験を受験する。 追試験（100点満点）の点数は、次の（1）または（2）とする。 <ul style="list-style-type: none"> (1) 出席停止となる疾病（医師の診断書のある者）および通院が証明できる病欠、公共交通機関の遅滞等による者（証明書のある者）ならびに、公欠が認められた日時に定期試験を受験できなかった場合は、60点まではその点数とし、60点を超えた場合は、60点を超えた分の点数の10分の6に60点を加えた点数とする。 (2) 上述（1）以外の場合は、60点まではその点数とし、60点を超えた場合は60点とする。 ・前期末試験および後期末試験を実施した場合、各期で確定した点数の平均（1点未満については切り上げ）を成績の評定とする。 	

シラバス (授業計画書)

工業専門課程 A I システム科

科 目 名	プログラミング技法 I (724)				教 科 区 分	専門教育科目		
					必須 / 選択	必 須		
担 当 教 員	安藤 巧				実 務 経 験 内 容			
開 講 期	1年次	2年次	3年次	4年次	(安藤) システムエンジニアとして社内システムの構築・保守を担当した。また、社内データベースサーバ構築にも携わっている。			
単 位 数	6	-	-	-				
科 目 の ね ら い ・ 到 達 目 標								
AIエンジニア者としてプログラミング言語は必須であり、PythonにはAI・機械学習・深層学習の開発をするためのライブラリが豊富に用意されている。Python を利用することで、効率的に機械学習・深層学習のプログラミングを行うことができるため、AIエンジニアにとってPython の習得は必須と言える。Python を学習することで、幅広いプログラミングができることを目指す。								
授 業 方 法	講 義	教 室	342	補 助 教 員				
授業は講義形式であるが、理解度を深めるためにノート型パソコンを使った実習も行う。								
教 科 書 教 材	3ステップでしっかり学ぶPython入門 貸与ノート型パソコン (授業内で適宜使用)							

授 業 計 画 ・ 内 容	
●授業時間：2 単位時間／回 <p>【前期】</p> <p>1～4回 ガイダンス Pythonの概要 5～8回 コードの記述法 名前つけ規則 文字列の取り扱い 9～12回 変数 input関数 13～16回 データ構造 リスト リストの操作 17～20回 演習 21～24回 条件分岐 25～28回 繰り返し処理 while for break continue 29～32回 演習 33～36回 標準ライブラリ 文字列 数学演算 37～42回 標準ライブラリ 日付/時刻 ファイル操作 43～48回 演習</p> <p>【後期】</p> <p>49～54回 ユーザー定義関数 55～60回 標準ライブラリ ファイル/ディレクトリ操作 61～64回 標準ライブラリ ロギング 65～72回 クラス (クラスへのメソッド追加, クラス機能の継承) 73～96回 演習</p>	

評価コード	3	
評 価 方 法	<ul style="list-style-type: none"> 定期試験 (100点満点) の点数を成績の評定とする。成績の評定は、S (90～100点) 、A (80～89点) 、B (70～79点) 、C (60～69点) 、F (60点未満) である。定期試験が受験できなかった及び評定がFの場合、追試験を受験する。 追試験 (100点満点) の点数は、次の (1) または (2) とする。 <ul style="list-style-type: none"> (1) 出席停止となる疾病 (医師の診断書のある者) および通院が証明できる病欠、公共交通機関の遅延等による者 (証明書のある者) ならびに、公欠が認められた日時に定期試験を受験できなかった場合は、60点まではその点数とし、60点を超えた場合は、60点を超えた分の点数の10分の6に60点を加えた点数とする。 (2) 上述 (1) 以外の場合は、60点まではその点数とし、60点を超えた場合は60点とする。 ・前期末試験および後期末試験を実施した場合、各期で確定した点数の平均 (1点未満については切り上げ) を成績の評定とする。 	

シラバス（授業計画書）

工業専門課程 A I システム科

科 目 名	システムデザイン I (841)				教 科 区 分 必修 / 選択	専門教育科目 必 修			
担当教員	古谷 征志				実 務 経 驚 内 容				
開 講 期	1年次	2年次	3年次	4年次	科 目 の ね ら い ・ 到 達 目 標				
単 位 数	2	-	-	-					
シス テムを構築するため必要な知識を習得する。ウォーターフォール型開発、アジャイル型開発など、各種システム設計技術の基礎知識を座学中心で学んでいく。システムエンジニアとしての知識習得を目的とするとともに、基本情報技術者試験合格をはじめとした、情報処理技術者試験合格も目指す。									
授 業 形 態	演 習	教 室	342	補 助 教 員					
テキストを基に主に座学形式で実施し、システムエンジニアとしてのシステム設計に関する基本スキルを身につける。また、国家資格取得を視野に入れた形の問題演習も同時に行う。									
教 科 書 材	ITワールド／IT戦略とマネジメント								

授 業 計 画 ・ 内 容

●授業時間：2 単位時間／回
<p>【前期】</p> <p>1～6回 システム開発技術（SLCP開発プロセス）、演習問題</p> <p>7～12回 ソフトウェア開発技術、演習問題</p> <p>13～16回 基本情報技術者試験対策演習</p> <p>【後期】</p> <p>17～22回 システム開発環境、演習問題</p> <p>23～28回 Webアプリケーション開発、演習問題</p> <p>29～32回 総合演習</p>

評価コード	11	
評価方法	<ul style="list-style-type: none"> 100点を満点とし、筆記試験を60点、平常点（出席および受講の状況）を40点の配点とする。 通常の授業における演習をもって定期試験に代える場合は、その旨を事前に周知のうえで授業での演習をその都度評価する。 成績の評定は、定期試験開始前日までにそれらの平均とする。 	

シラバス（授業計画書）

工業専門課程 A I システム科

科 目 名	データベース I (728)				教 科 区 分	専門教育科目		
					必修 / 選択	必 修		
担 当 教 員	山田 早姫				実 務 経 驚 内 容			
開 講 期	1年次	2年次	3年次	4年次				
単 位 数	1	-	-	-				
科 目 の ね ら い ・ 到 達 目 標								
<p>コンピュータシステムに不可欠であるデータベースについて、その基礎知識を学ぶとともに、データベースを操作する言語であるSQLについても学ぶ。また、データベースの管理等の手法についても学び、システムエンジニアとして必要とされるスキルを身につける。さらに、国家資格である基本情報技術者試験取得を目指すとともに、上位資格につながる知識も修得する。</p>								
授 業 形 態	講 義	教 室	342	補 助 教 員				
<p>テキストおよび配布資料を使用し、座学形式で行う。国家資格や各種検定取得も視野に入れながら、問題演習も実施する。定期的に小テストを行い、知識の定着を目指す。</p>								
教 科 書 材	<p>ITワールド 教員が用意する補助教材 貸与ノート型パソコン（授業内で適宜使用）</p>							

授 業 計 画 ・ 内 容	
<p>●授業時間：2 単位時間／回</p> <p>【前期】</p> <p>1回 初回ガイダンス、目標資格と関連資格の紹介 2回 データベースの概要、問題演習 3～4回 データモデル、問題演習 5～6回 トランザクション処理、問題演習 7～8回 E-R図と関係DB、問題演習 9～11回 SQL、問題演習 12回 いろいろなデータベース、問題演習 13～16回 基本情報技術者試験 対策演習</p>	

評価コード	3	
評 価 方 法		<ul style="list-style-type: none"> 定期試験（100点満点）の点数を成績の評定とする。筆記試験を80点、平常点（出席および受講の状況）を20点の配点とする。成績の評定は、S（90～100点）、A（80～89点）、B（70～79点）、C（60～69点）、F（60点未満）である。定期試験が受験できなかった及び評定がFの場合、追試験を受験する。 追試験（100点満点）の点数は、次の（1）または（2）とする。 <ol style="list-style-type: none"> (1) 出席停止となる疾病（医師の診断書のある者）および通院が証明できる病欠、公共交通機関の遅延等による者（証明書のある者）ならびに、公欠が認められた日時に定期試験を受験できなかった場合は、60点まではその点数とし、60点を超えた場合は、60点を超えた分の点数の10分の6に60点を加えた点数とする。 (2) 上述（1）以外の場合は、60点まではその点数とし、60点を超えた場合は60点とする。 前期末試験および後期末試験を実施した場合、各期で確定した点数の平均（1点未満については切り上げ）を成績の評定とする。

シラバス（授業計画書）

工業専門課程 A I システム科

科 目 名	ネットワーク (712)				教 科 区 分 必修 / 選択	専門教育科目 必 修		
担 当 教 員	松田 栄代				実 務 経 驚 内 容			
開 講 期	1年次	2年次	3年次	4年次				
単 位 数	2	-	-	-				
科 目 の ね ら い ・ 到 達 目 標								
<p>ネットワーク技術の代表的なものである、インターネットやLANについての仕組みを中心に、基礎知識を理解していく。ネットワーク技術は、学校や企業では勿論のこと、一般家庭においても無くてはならないものとなっている。また、国家試験、各種検定で出題される問題についての対策を行う。</p>								
授 業 形 態	講 義	教 室	342	補 助 教 員				
<p>授業は講義形式であるが、理解度を深めるためにノートパソコンを使った演習も行う。演習で使う題材は、教科書内のものだけでなく、学生インターネットにあるものを利用する。</p>								
教 科 書 材 教 材	ITワールド、仕組み・動作が見てわかる図解入門TCP/IP							

授 業 計 画 ・ 内 容

●授業時間：2 単位時間／回
<p>【前期】</p> <p>1～2回 インターネット 3回 問題演習 4～5回 ネットワークアーキテクチャ 6回 問題演習 7～8回 LAN 9回 問題演習 10～11回 ネットワークの仕組み 12回 問題演習 13～14回 ネットワーク管理 15回 問題演習 16回 総合演習</p> <p>【後期】</p> <p>17～18回 ネットワークの基礎 19～20回 物理層 21～22回 データリンク層 23～26回 ネットワーク層 27～28回 トランスポート層 29～32回 アプリケーション層</p>

評価コード	3	
評価方 法		<ul style="list-style-type: none"> 定期試験（100点満点）の点数を成績の評定とする。筆記試験を80点、平常点（出席および受講の状況）を20点の配点とする。成績の評定は、S（90～100点）、A（80～89点）、B（70～79点）、C（60～69点）、F（60点未満）である。定期試験が受験できなかった及び評定がFの場合、追試験を受験する。 追試験（100点満点）の点数は、次の（1）または（2）とする。 <ul style="list-style-type: none"> (1) 出席停止となる疾病（医師の診断書のある者）および通院が証明できる病欠、公共交通機関の遅滞等による者（証明書のある者）ならびに、公欠が認められた日時に定期試験を受験できなかった場合は、60点まではその点数とし、60点を超えた場合は、60点を超えた分の点数の10分の6に60点を加えた点数とする。 (2) 上述（1）以外の場合は、60点まではその点数とし、60点を超えた場合は60点とする。 前期末試験および後期末試験を実施した場合、各期で確定した点数の平均（1点未満については切り上げ）を成績の評定とする。

シラバス（授業計画書）

工業専門課程 A I システム科

科 目 名	UNIX (944)				教 科 区 分 必修 / 選択	一般教育科目 必 修			
	名倉 康介（予定）								
開 講 期	1年次	2年次	3年次	4年次	実 務 経 驚 内 容				
単 位 数	3	-	-	-					
科 目 の ね ら い ・ 到 達 目 標									
<p>現在のコンピュータシステムはサーバが様々なサービスをクライアントに提供するクライアントサーバシステムの形態をとることが多い。そのためサーバの構築や運用管理は欠かせない業務となっている。Linuxを用いたサーバの構築から、昨今主流となっている仮想化技術を用いたサーバ環境の構築を学ぶことでサービスインフラストラクチャの技術を身に付けることを目標とする。また同時に、LPIC EssentialsやLPIC101, LinuC 101試験などへの合格も目指す。</p>									
授 業 形 態	講 義	教 室	342	補 助 教 員					
<p>授業は講義形式であるが、理解度を深めるためにノート型パソコンを使った実習も行う。実習で使う題材は、教科書内のものだけでなく、学生インターネットにあるものも利用する。理解を深めるため、演習問題を実施する場合がある。この演習問題は提出とし、提出方法については、その都度説明する。</p>									
教 科 書 教 材	1週間でLPICの基礎が学べる本 第3版 貸与ノート型パソコン								

授 業 計 画 ・ 内 容

●授業時間：2 単位時間／回 【後期】	
<p>1~2回 Linuxの基本操作 3~4回 ディレクトリとファイル、ファイル管理 5~6回 エディタによるテキストファイルの編集 7~8回 パーミッション 9~10回 ユーザーとグループ 11~12回 シェルの役割と機能 13~14回 ファイルシステムとマウント 15~17回 プロセスとジョブ 18~21回 サーバ構築実習 22~24回 正規表現 25~27回 プロセス管理 28~31回 ファイルシステムの管理 32~33回 クオータ機能 34~36回 ファイルの管理 37~39回 システムアーキテクチャ 40~42回 各種資格試験対策 43~48回 総合演習</p>	

評価コード	3	
評価方 法		<ul style="list-style-type: none"> 定期試験（100点満点）の点数を成績の評定とする。筆記試験を80点、平常点（出席および受講の状況）を20点の配点とする。成績の評定は、S（90～100点）、A（80～89点）、B（70～79点）、C（60～69点）、F（60点未満）である。定期試験が受験できなかった及び評定がFの場合、追試験を受験する。 追試験（100点満点）の点数は、次の（1）または（2）とする。 <ul style="list-style-type: none"> (1) 出席停止となる疾病（医師の診断書のある者）および通院が証明できる病欠、公共交通機関の遅滞等による者（証明書のある者）ならびに、公欠が認められた日時に定期試験を受験できなかった場合は、60点まではその点数とし、60点を超えた場合は、60点を超えた分の点数の10分の6に60点を加えた点数とする。 (2) 上述（1）以外の場合は、60点まではその点数とし、60点を超えた場合は60点とする。 前期末試験および後期末試験を実施した場合、各期で確定した点数の平均（1点未満については切り上げ）を成績の評定とする。

シラバス（授業計画書）

工業専門課程 A I システム科

科 目 名	AI概論 (954)				教 科 区 分	専門教育科目		
					必須 / 選択	必 須		
担 当 教 員	井上 真人・山田 早姫				実 務 経 験 内 容			
開 講 期	1年次	2年次	3年次	4年次	(井上) エンジニアとして、デジタル家電や特殊業務機器の設計・開発を担当。学内ではAIに関する授業、特別講座などを担当。その際の知識・経験を活かして講義をする。			
	2	-	-	-				
科 目 の ね ら い ・ 到 達 目 標								
<p>将来のAIエンジニアとして、AIに関する基礎知識は必須である。本授業では、ディープラーニングとは何か、その外観と動向について学習する。本授業で知識を取り入れることで、実践に活かしていくことを狙う。同時に、G検定（ジェネラリスト）やAI検定の合格も目指す。更に、AIを活用する際に必須となる統計の基礎についても学習を行う。</p>								
授 業 方 法	講 義	教 室	342	補 助 教 員				
<p>授業は講義形式で行う。理解度を深めるための授業資料（データ）も扱うので、ノート型パソコンを使う。 適宜、理解度を確認するプリント学習も行い知識の定着を行う。</p>								
教 科 書 教 材	ディープラーニングG検定 公式テキスト、浅川伸一 他 6名、翔泳社（毎授業で使用） データ分析に必要な統計の教科書、羽山博、インプレス 貸与ノート型パソコン（授業内で適宜使用）							

授 業 計 画 ・ 内 容	
<p>●授業時間：2 単位時間／回</p> <p>【前期・AI概論】</p> <p>1～2回 授業ガイダンス、人工知能について（定義、歴史） 3～4回 人工知能をめぐる動向について（探索・推論、知識表現、機械学習・深層学習） 5～6回 人工知能分野の問題について 7～8回 機械学習の代表的な手法、手法の評価について 9～10回 ディープラーニングの概要、及び、アプローチと実現手法について 11～12回 ディープラーニングの手法について1（活性化関数、学習率の最適化、異なるテクニック） 13～14回 ディープラーニングの手法について2（CNN、RNN、深層強化学習、深層生成モデル） 15～16回 検定対策、まとめ</p> <p>【前期・統計概論】</p> <p>17～18回 分析目的の明確化について 19～20回 データの種類と形式について 21～22回 データの可視化について 23～24回 基本的なグラフの作成方法について 25～26回 母集団と標本について 27～28回 基本統計量（平均値、中央値、標準偏差、分散）について 29～30回 正規分布について 31～32回 平均値の差の検定について</p>	

評価コード	3	
評 価 方 法		<ul style="list-style-type: none"> 定期試験（100点満点）の点数を成績の評定とする。成績の評定は、S（90～100点）、A（80～89点）、B（70～79点）、C（60～69点）、F（60点未満）である。定期試験が受験できなかった及び評定がFの場合、追試験を受験する。 追試験（100点満点）の点数は、次の（1）または（2）とする。 <ul style="list-style-type: none"> (1) 出席停止となる疾病（医師の診断書のある者）および通院が証明できる病欠、公共交通機関の遅滞等による者（証明書のある者）ならびに、公欠が認められた日時に定期試験を受験できなかった場合は、60点まではその点数とし、60点を超えた場合は、60点を超えた分の点数の10分の6に60点を加えた点数とする。 (2) 上述（1）以外の場合は、60点まではその点数とし、60点を超えた場合は60点とする。 ・前期末試験および後期末試験を実施した場合、各期で確定した点数の平均（1点未満については切り上げ）を成績の評定とする。

シラバス（授業計画書）

工業専門課程 A I システム科

科 目 名	AI活用 (955)				教 科 区 分	専門教育科目		
					必須 / 選択	必 須		
担 当 教 員	井上 真人（予定）				実 務 経 験 内 容			
開 講 期	1年次	2年次	3年次	4年次	(井上) エンジニアとして、デジタル家電や特殊業務機器の設計・開発を担当。学内ではAIに関する授業、特別講座などを担当。その際の知識・経験を活かして講義をする。			
	3	-	-	-				
科 目 の ね ら い ・ 到 達 目 標								
AIに関する技術のうち、ディープラーニングに主眼をおいて授業を行う。ディープラーニングの基本となる、畳み込みニューラルネットワーク (CNN) のしくみや階層型ニューラルネットワークについて、Excelを利用して理解を深める。技術の応用範囲として、まずは画像認識を想定する。学習方法は、教師あり学習のみを扱う。								
授 業 方 法	実 習	教 室	342	補 助 教 員				
授業はノート型パソコンを使った実習形式で行う。実習で使う題材は、教科書内のものだけでなく教員が用意したものを使う場合がある。実習内容（結果）は教員が指定されたものについて提出する。提出方法については、その都度説明する。								
教 科 書 教 材	Excelでわかるディープラーニング超入門、涌井良幸、涌井貞美、技術評論社（毎授業で使用） Microsoft Office Specialist MOS Excel 365&2019 対策テキスト&問題集 貸与ノート型パソコン（授業内で適宜使用）							

授 業 計 画 ・ 内 容	
<p>●授業時間：2 単位時間／回</p> <p>【後期】</p> <p>1～6回 授業ガイダンス、初めてのディープラーニング、Excelの確認とその応用 7～12回 Excelツルバ、回帰分析と最適化問題 13～18回 ニューロンモデルおよび、活性化関数（ステップ関数やシグモイド関数）について 19～24回 ニューラルネットワークのしくみ 25～30回 ニューラルネットワークのテストと応用 31～36回 畳み込みニューラルネットワークのしくみ 37～42回 畳み込みニューラルネットワークのテスト、活性化関数の変更 43～48回 演習、まとめ</p>	

評価コード	13	
評 価 方 法		<ul style="list-style-type: none"> ・100点を満点とし、授業時間内における実技技能を60点とし、平常点（出席および受講の状況）を40点の配点にする。 ・すべての実習項目について合格点に達していることとし、合格点に達しなかった者および欠席した者は、追実習願を出し、認められた者には指定した日時に追実習を行う。 ・実習は、定期試験開始の前日までに終了させる。

シラバス（授業計画書）

工業専門課程 A I システム科

科 目 名	クラウドコンピューティング (958)				教 科 区 分	専門教育科目		
					必須 / 選択	必 須		
担当教員	井上 真人（予定）				実務経験内容			
開講期	1年次	2年次	3年次	4年次	(井上) エンジニアとして、デジタル家電や特殊業務機器の設計・開発を担当。学内ではAIに関する授業、特別講座などを担当。その際の知識・経験を活かして講義をする。			
単位数	2	-	-	-				
科 目 の ね ら い ・ 到 達 目 標								
<p>クラウドAIは今後さらに必要な技術であり、AIを活用する場面の需要として、ますます増えると予測される。様々なクラウドAIがあるが、本授業ではMicrosoft Azureで提供している「Microsoft Cognitive Service」を活用したAI開発手法を学ぶ。尚、ディープラーニングを使って人の認知機能を実現することを「コグニティブコンピューティング」といい、Microsoft Cognitive Serviceでは、学習済みの認知機能をAPIとして提供しており、これをクラウドサービスや、コグニティブサービスという。</p>								
授業方法	実習	教室	342	補助教員				
<p>授業はノート型パソコンを使った実習形式で行う。実習で使う題材は、教科書内のものだけでなく教員が用意したものを使う場合がある。実習内容（結果）は教員が指定されたものについて提出する。提出方法については、その都度説明する。</p>								
教科書 教材	<p>教員が用意する講義資料（教科書と同等の扱いとする） 貸与ノート型パソコン（授業内で適宜使用）</p>							

授業計画・内容

●授業時間：2単位時間／回 【後期】
<p>1～4回 授業ガイダンス、AIとは何か、環境の準備 5～8回 Microsoft Cognitive Serviceを知ろう（視覚、音声、言語、知識、検索などを扱うAPI） 9～12回 Microsoft Cognitive Serviceに触れる（画像認識） 13～16回 Microsoft Cognitive Serviceに触れる（HTTP POSTとOCR処理） 17～20回 QnA Maker APIを使って よくある質問に答えるBotを作る（Serviceの作成と学習） 21～24回 QnA Maker APIを使って よくある質問に答えるBotを作る（WebAPI化、Bot化） 25～28回 LUISを使って、ピザを注文できるBotを作る 29～32回 演習、まとめ</p>

評価コード	13	
評価方法		<ul style="list-style-type: none"> 100点を満点とし、授業時間内における実技技能を60点とし、平常点（出席および受講の状況）を40点の配点にする。 すべての実習項目について合格点に達していることとし、合格点に達しなかった者および欠席した者は、追実習願を提出し、認められた者には指定した日時に追実習を行う。 実習は、定期試験開始の前日までに終了させる。

シラバス（授業計画書）

工業専門課程 A I システム科

科 目 名	資格対策 (700)				教 科 区 分 必修 / 選択	専門教育科目 必 修			
担当教員	安藤 巧				実 務 経 驚 内 容				
開 講 期	1年次	2年次	3年次	4年次	(安藤) システムエンジニアとして社内システムの構築・保守を担当した。また、社内データベースサーバ構築にも携わっている。				
単 位 数	4	-	-	-					
科 目 の ね ら い ・ 到 達 目 標									
<p>本授業は、将来ITエンジニアとして活躍するため、および、自身に知識があることを証明するため、各種資格試験への合格を目指す。国家試験では主に基本情報技術者試験（およびその科目A免除試験）やITパスポートへの合格を目指す。ベンダー試験では主にAI検定やG検定、Python3、MOS系資格への合格を目指す。</p>									
授 業 形 態	演 習	教 室	342	補 助 教 員					
<p>授業は配布資料による問題演習や模擬試験での学習を主とするが、適宜ノート型パソコンを使った実習も行う。</p>									
教 科 書 材	配付資料、貸与ノート型パソコン								

授 業 計 画 ・ 内 容

●授業時間：2 単位時間／回

【前期】

- 1回 目標とする資格試験の概要説明
- 2～12回 資格試験（サーティファイ2級1部） 対策演習
- 13～24回 資格試験（IPA修了試験・サーティファイ修了試験） 対策演習
- 25～32回 資格試験（サーティファイ2級2部・基本情報技術者試験） 対策演習

【後期】

- 33回 目標とする資格試験の概要説明
- 34～44回 資格試験（サーティファイ2級2部・基本情報技術者試験） 対策演習
- 45～56回 資格試験（AI検定・G検定） 対策演習
- 57～64回 資格試験（Python3・MOS系資格） 対策演習

評価コード

11

評 価 方 法	
	<ul style="list-style-type: none"> ・100点を満点とし、筆記試験を60点、平常点（出席および受講の状況）を40点の配点とする。 ・通常の授業における演習をもって定期試験に代える場合は、その旨を事前に周知のうえで授業での演習をその都度評価する。 ・成績の評定は、定期試験開始前日までにそれらの平均とする。