

シラバス (授業計画書)

工業専門課程 IT技術研究科

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	安田 誠				実務経験内容	
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						
IT業界で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するとともに、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やさ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	354	補助教員	開発 祥真	
授業は、講義と実習を適宜とりまぜて行う。実習には、作文やSPIなど就職試験に直結したもの他、スピーチやディベートなど、基礎的なトレーニングも含まれる。また、履歴書等の作成なども行っていく。一方で、一般的なHRに相当するようなクラス全体としての取り組みも、この枠の中で行う。これは、コミュニケーションのトレーニングという意味を含んだものである。						
教科書 教材	仕事力を身に付ける20のステップ					

授業計画・内容	
●授業時間：2単位時間/回	
<p>【前期】</p> <p>1～ 5回目：就職活動について          6～ 7回目：社会人としての自覚を持つ          8～ 9回目：プロ意識を持つ          10～11回目：組織内のコミュニケーションを考えよう          12～13回目：1対1のコミュニケーションを考えよう          14～15回目：自分の意見をしっかり伝えよう。          16回目：試験</p> <p>【後期】</p> <p>17～18回目：効果的なプレゼンテーションを使用          19～20回目：ビジネスマナーを身に付けよう          21～22回目：言葉づかいで印象を変えよう          23～24回目：電話のマナーとコツを身に付けよう          25～26回目：社外の人と接するときのマナーとコツを身に付けよう。          27～31回目：社会人になるための基礎知識          32回目：試験</p>	

評価コード	11
評価方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> </ul>

## シラバス (授業計画書)

工業専門課程 IT技術研究科

科目名	ゼミナール (324)				教科区分	専門教育科目
					必修 / 選択	必修
担当教員	長野 伸太郎・安田 誠				実務経験内容	
開講期	1年次	2年次	3年次	4年次		
単位数	9	-	-	-		
科目のねらい・到達目標						
<ul style="list-style-type: none"> <li>JavaScriptを通し、Webアプリケーション開発方法を習得する。</li> <li>各自自由な研究テーマで制作を行う。</li> </ul>						
授業形態	実習	教室	361	補助教員		
<ul style="list-style-type: none"> <li>授業は、講義形式であるが、ノートパソコンを使い実習も行う。実習に使う題材は、教科書内にとどまらず学生サーバーにあるものも利用する。実習課題は、適宜提出する。</li> </ul>						
教科書 教材	<ul style="list-style-type: none"> <li>本当によくわかるJavaScriptの教科書</li> <li>貸与ノート型パソコン (授業内で適宜使用)</li> </ul>					

## 授業計画・内容

●授業時間：2単位時間/回	
【前期】	
<ul style="list-style-type: none"> <li>JavaScript <ul style="list-style-type: none"> <li>1～6回 JavaScriptとは、JavaScriptの基本、確認演習</li> <li>7～8回 条件分岐、確認演習</li> <li>9～10回 繰り返し、確認演習</li> <li>11～12回 関数、確認演習</li> <li>13～14回 配列操作、確認演習</li> <li>15～16回 オブジェクト、確認演習</li> <li>17～18回 イベント、確認演習</li> <li>19～20回 スライドショーの作成、確認演習</li> <li>21～24回 jQuery</li> <li>25～28回 Web API</li> <li>29～32回 複数の機能を1つのWebサイトにまとめる。</li> </ul> </li> <li>制作 <ul style="list-style-type: none"> <li>1～12回 研究テーマ・技術テーマ・チームメンバーを決める</li> <li>13～16回 企画書作成、発表とレビュー</li> <li>17～20回 調査・分析・技術学習</li> <li>21～39回 各種設計・プロトタイプ作成</li> <li>40～43回 進捗発表(相互評価の実施)</li> <li>44～48回 システム修正 中間発表</li> </ul> </li> </ul>	
【後期】	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Python <ul style="list-style-type: none"> <li>1～2回 Pythonのインストールとプログラムの実行</li> <li>3～4回 基本的な文法</li> <li>5～6回 リストや関数について</li> <li>7～8回 モジュールやパッケージ</li> <li>9～12回 デスクトップアプリ作成</li> <li>13～16回 Webアプリ作成</li> <li>17～22回 機械学習に挑戦</li> <li>23～26回 オブジェクト指向について</li> <li>27～32回 会員制 Webサイトの作成</li> </ul> </li> <li>制作 <ul style="list-style-type: none"> <li>49～54回 制作 中間発表</li> <li>55～65回 制作 進捗発表(相互評価の実施)</li> <li>66～80回 制作 研究科成果発表会</li> </ul> </li> </ul>	
評価コード	13

評価方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>実習は、定期試験開始の前日までに終了させる。</li> </ul>
------	--

## シラバス (授業計画書)

工業専門課程 IT技術研究科

科目名	クラウド活用 (977)				教科区分	専門教育科目
					必修 / 選択	必修
担当教員	大田 駿介				実務経験内容	
開講期	1年次	2年次	3年次	4年次		
単位数	6	-	-	-		
科目のねらい・到達目標						
AWSを学ぶことによってクラウド上のサービスの利用方法およびプログラム開発の手法を習得する。						
授業形態	実習	教室	361	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。実習内容(結果)の提出については、その都度説明する。						
教科書 教材	「AWSのしくみと技術がこれ1冊でしっかりわかる教科書」(座学) 「ゼロからわかるAmazon Web Services超入門」(実習)					

## 授業計画・内容

●授業時間：2単位時間/回						
【前期】						
1～ 4回 AWSの基礎知識 (座学)						
5～ 8回 クラウド&ネットワークの基礎知識 (座学)						
9～ 12回 AWSの主要なサービスについて解説 (座学)						
13～ 20回 S3を使用してWebサイトを公開 (実習)						
21～ 26回 EC2を使用してWordPressを動かす (実習)						
27～ 34回 WordPressのDBをRDSに移行する (実習)						
35～ 40回 固定IPアドレスとドメイン名を使う (実習)						
41～ 48回 暗号化・証明書による安全な通信を行う (実習)						
【後期】						
49～ 54回 前期の復習						
55～ 60回 開発チーム作成 企画立案						
61～ 66回 企画立案						
67～ 77回 開発						
78～ 88回 報告会						
89～ 94回 開発						
95～ 96回 報告会・反省会						

評価コード 13

評価方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>・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。</li> <li>・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。</li> <li>・実習は、定期試験開始の前日までに終了させる。</li> </ul>
------	---

## シラバス (授業計画書)

工業専門課程 IT技術研究科

科目名	先端IT技術 (978)				教科区分	専門教育科目
					必修 / 選択	必修
担当教員	安田 誠・山本 幸司				実務経験内容	
					(山本) システムエンジニアとして、システム開発、維持・運用の業務に携わっている。	
開講期	1年次	2年次	3年次	4年次		
単位数	6	-	-	-		
科目のねらい・到達目標						
メタバースを構築できるVR (仮想現実) のプログラミングや、ローコード開発によるクラウド上でのシステム開発を体験し、最先端の技術への対応力を養う。						
授業形態	実習	教室	361	補助教員		
授業は概要の説明、紹介をする際は講義形式をとり、主に実習形式で行う。						
教科書 教材	Web上の資料 kintone認定アソシエイト試験対策テキスト					

## 授業計画・内容

●授業時間：2単位時間/回						
VR						
【前期】						
1～4回 VR・Unity概要説明						
5～8回 開発チーム作成、役割説明、役割分担の決定						
9～14回 企画立案						
15～30回 開発						
31～32回 発表会						
【後期】						
33～36回 前期の復習						
37～40回 開発チーム作成、役割分担の決定						
41～46回 企画立案						
47～62回 開発						
63～64回 発表会						
kintone						
【前期】						
1～2回：kintone概要・テーブル						
3～4回：計算						
5～6回：グラフ・集計表						
7～8回：ルックアップ						
9～10回：関連レコード一覧						
11～12回：アクション						
13～14回：プロセス管理						
15～16回：アクセス権						
【後期】						
17～18回：通知						
19～24回：制作						
25～32回：検定試験対策						

評価コード 13

評価方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>・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。</li> <li>・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。</li> <li>・実習は、定期試験開始の前日までに終了させる。</li> </ul>
------	---

## シラバス（授業計画書）

工業専門課程 IT技術研究科

科目名	データサイエンス (979)				教科区分	専門教育科目
					必修 / 選択	必修
担当教員	荒井 豊文				実務経験内容	
開講期	1年次	2年次	3年次	4年次		
単位数	4	-	-	-		
科目のねらい・到達目標						
ビッグデータから新たな価値を引き出す手法を習得します。						
授業形態	講義	教室	361	補助教員		
授業は講義形式で行う。また、講義内容の理解度を深めるために、ノート型パソコンを使っての模擬的なビッグデータ前処理操作を行う。同操作に用いる前処理対象電子文書（テキストファイル）は、特許庁データベースで無償提供されているものを用いる。分析結果は提出するが、提出方法については、その都度説明する。						
教科書	特になし（人工知能学会論文等、公知資料を補助教材とする）					
教材	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	
【前期】	
1～24回	データサイエンスとは、データサイエンスの全体像、代表的なデータ分析手法
3～4回	ビッグデータとは、ビッグデータの性質、データサイエンスの対象としてのビッグデータについて
5～6回	構造化データと非構造化データ、非構造化データ分析の難しさ、課題
7～8回	自然言語処理の全体像、言語情報ビッグデータ分析に必要な前処理とは
9～10回	ビッグデータ収集方法について、クローリングやスクレイピングのそれぞれの有効な活用法及び実例
11～12回	文書や会話など言語情報の原子化（トークン化）、形態素解析とは、形態素解析により得られる情報
13～14回	形態素解析での文書情報（言語情報）原子化処理について
15～16回	言語情報ビッグデータ分析前処理としての形態素解析の課題、同義語、否定表現、語のゆれについて
17～18回	形態素解析プロセッサの使い方、環境設定
19～20回	Javaプログラムで形態素解析プロセッサを用いての、ファイル読込入力による形態素解析
21～22回	いろいろなプログラム言語での形態素解析プロセッサの実行（Python, Cなど）
23～25回	実際の文書を用いた形態素解析と結果の取扱い（特徴語抽出など）について
26～32回	関係型データベースを用いた非構造化データの構造化手法概観、利用可能なデータ型
【後期】	
33～34回	前期の復習
35～38回	DXとは、DXとIT化の違い DXにおけるデータサイエンス活用について
39～41回	DX取り組みの背景と、目指すもの 我が国の現状（経産省レポート2018）、DX推進手順
42～43回	データサイエンスが必要とされる場面、果たす役割
44～46回	ビジネスモデル革新のためのデータ活用法、多変量解析概要
47～49回	Excelを使用した多変量解析実施手順について（演習準備-1）
50～52回	解析結果の解釈方法と「式」の組立方法について（演習準備-2）
53～56回	例題演習1：「（例）小売店における売上最大化のための、売り場面積、お客様駐車場面積の検討」
57～58回	例題演習1：実施結果の解説
59～60回	例題演習2：「（例）新製品開発における、お客様アンケート結果に基づく開発方針決定法」
61～62回	例題演習2：実施結果の解説
63～64回	授業のまとめ。データサイエンスの今後の動向
評価コード	3

評価方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>・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。</li> <li>・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"> <li>（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。</li> <li>（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。</li> </ol> </li> <li>・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。</li> </ul>
------	--

## シラバス (授業計画書)

工業専門課程 IT技術研究科

科目名	ビジネスシステム (708)				教科区分	専門教育科目
					必修 / 選択	必修
担当教員	岩田 賢治 (予定)				実務経験内容	
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>そもそも会社とはどのようなものか、営利目的、社会貢献など、学生から社会人になるにあたって認識をもたなければいけないことが多くある。また、多くの学生が就職するIT業界は、時代の流れの中で起業することも可能な世界であり、ビジネスプランを立てて実際にビジネスとして立ち上げることも夢ではない。この科目では、会社の仕組みを学んだ後に、ビジネスプランの立て方を学ぶ。さらには、学生のアイデアをもとに実際にビジネスプランを立てる。「よく知っているビジネス」と「自分の持っている他の知識」に自分の「思い」や「アイデア」や「興味」を組み合わせることで、新しいビジネスアイデアにつなげる。</p>						
授業形態	実習	教室	354	補助教員		
<p>オンライン教材を使用し、様々なビジネスモデルについて紹介し、新たなビジネスモデルを作成できる知識を身に着ける。1つのビジネスモデルを基に、社会の仕組みなどを分析し、新しいビジネスモデルを検討する。その成果として、作成したビジネスモデルをコンテストに応募する。</p>						
教科書 教材	<p>オンライン教材 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

●授業時間：2単位時間/回

【後期】

- 1～4回 「社会人基礎力」について学ぶ。
- 5～10回 会社の仕組みを学ぶ。
- 11～18回 ビジネスアイデアから事業化へのステップを学ぶ。
- 19～26回 ビジネスプランを立てる。
- 27～30回 ビジネスプランの発表、検証
- 31～32回 課題作成 (ビジネスプランの再作成)

評価コード

13

評価方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>・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。</li> <li>・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。</li> <li>・実習は、定期試験開始の前日までに終了させる。</li> </ul>
------	---

## シラバス (授業計画書)

工業専門課程 IT技術研究科

科目名	プロジェクト管理 (862)				教科区分	専門教育科目
					必修 / 選択	必修
担当教員	佐々木 昇				実務経験内容	
					(佐々木) システムエンジニアとして様々なシステムの構築、運用、保守に携わった。	
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>情報システムの構築においては、プロジェクトチームを立ち上げてシステムを制作することが多くある。その中で、プロジェクトマネージャは、開発計画を立案し、予算や日程の管理、チームのメンバーをまとめるなどプロジェクトの中心的な役割を担っている。プロジェクトはプロジェクトマネージャによって成功の度合いが決まるため、マネージャになるには、数多くの経験が必要となる。プログラマからシステムエンジニアを経てキャリアパスの最後としてプロジェクトマネージャを目指すために、プロジェクトの概要とプロジェクトマネージャの仕事について学ぶ。</p>						
授業形態	講義	教室	345	補助教員		
オンライン教材を使用し、プロジェクトに関する知識を学ぶとともに、演習を行いながら、そのスキルを向上させる。						
教科書 教材	オンラインテキスト 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

## 【前期】

- 1回 プロジェクトとはなにか。
- 2回 プロジェクトの構成要素
- 3～4回 プロジェクト全般
- 5～6回 プロジェクト統合マネジメント
- 7～8回 スコープマネジメント
- 9～10回 スケジュールとマネジメント
- 11～12回 コストマネジメント
- 13～14回 品質マネジメント
- 15～16回 総合演習

評価コード

3

評価方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>・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。</li> <li>・追試験 (100点満点) の点数は、次の (1) または (2) とする。</li> <li>(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。</li> <li>(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。</li> <li>・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。</li> </ul>
------	--