シラバス（授業計画書）

工業専門課程　産業技術研究科

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					実　務　経　験　内　容	
e-mail						
連　絡　先	10号館2階　職員室					
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
職業選択、企業選択、就職試験は学生時代の最も重要なイベントであり、将来のキャリア形成に大きくかかわってくる。技術者としての自己を組織や人生の中で捉えることの重要性を認識し、そのためのスキル向上をどのように考え、実行していくかを体系的に、演習、事例研究、講話、企業職場体験などを通して学ぶ。具体的には、自己のキャリアデザイン形成を考える上で必要なキャリア理論、自己の役割、基礎力などを習得し、産業構造の変化、技術の急激な進展や就業意識、就業形態の変化に対応できる人間力向上を目指す。これにより職業を通した自己の確立とコミュニケーション能力、変化適応能力の習得など企業の求める人材をめざす。

授 業 形 態	演　習	教　　室	1063	補 助 教 員	

授業は演習形式であるが、基礎学力向上のためにパソコンを使い、ThanksドリルのSPI対策コースを実施する。また、就職活動を見据え、面接対応やグループディスカッションを行い、コミュニケーション能力の向上を目指す。

教　科　書 教　　材	適宜プリントを配布

授　業　計　画　・　内　容
●授業時間：1単位時間/回 【1年次前期】 1回～ 4回　自己分析、履歴書、エントリーシート記入練習 5回～ 9回　企業・業界研究、筆記試験対策、論作文対策、面接対策 10回～11回　技術者の基本的心構え主観的、客観的側面から捉えたキャリアデザインの概要 12回～14回　人生設計とキャリア開発代表的キャリア理論の概観　自己と職業のベストマッチについて 15回～17回　人生設計とキャリア開発就職活動をにらみ、具体的に自己の能力とキャリアデザインについて考える 18回～19回　業界研究(1)企業人による講話から、関連業界の最前線を知る 20回～21回　業界研究(2)企業人による講話から、関連業界の最前線を知る 22回～24回　人生設計とキャリア開発基礎力とは何か、キャリアデザインにとっての重要性と習得方法 25回～27回　人生設計とキャリア開発個々の基礎力とそれを高める具体的手法 28回～30回　人生設計とキャリア開発個々の基礎力とそれを高める具体的手法 31回～32回　人生設計とキャリア開発ライフワークの過渡期における自己の対応とプロとしての方向性

評価コード	11

評 価 方 法	・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　産業技術研究科

科　目　名	英会話（172）				教 科 区 分	一般教育科目
					必修 / 選択	必　修
担 当 教 員					実　務　経　験　内　容	
e-mail						
連　絡　先	10号館2階　職員室					
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

工業技術を進歩、発展させるためには、諸外国の優れた技術に関する知識・情報を知ることも大切である。そのためには、それぞれの技術について書かれた書籍・文献・説明書などを読むことが必要であるが、それらの多くは英語で書かれている。また、諸外国の技術者との交流も現代社会では少なくなく、会話には英語が用いられることが多い。本講義では、工学系の技術者にとって必要な技術英語の専門用語や文章表現法を学習し、読解力およよび会話力を身につける。

授 業 形 態	講　義	教　　室	1071	補 助 教 員	

授業は講義形式であり、必要に応じて文章作成や英会話など適宜課題を出している。

教　科　書 教　　材	テクニカルイングリッシュ入門（成美堂）

授　業　計　画　・　内　容

●授業時間：２単位時間/回

【1年次前期】

1回～ 2回	英文法（1）	文法の基礎（不定詞、分詞、動名詞）
3回	英文法（2）	文法の基礎（関係代名詞、関係副詞）
4回～ 5回	数式の英語表現（1）	数量、数の単位
6回～ 7回	数式の英語表現（2）	四則演算、累乗と根
8回	数式の英語表現（3）	括弧と比例ほか
9回	図形の英語表現（1）	平面図形（角、線、三角形、多角形）
10回	図形の英語表現（2）	平面図形（円、接線）
11回～12回	図形の英語表現（3）	立体図形（円柱、角柱、円錐、角錐）
13回～14回	図形の英語表現（4）	位置関係（物の場所）
15回～16回	数式・図形の総合演習	基本文章の和訳、英作文

【1年次後期】

17回～18回	電気基礎の英語表現（1）	直流と交流
19回～20回	電気基礎の英語表現（2）	ベクトルと複素数
21回～22回	電気基礎の英語表現（3）	磁界と電界
23回～24回	電気基礎の英語表現（4）	電磁誘導
25回～26回	計測器の英語表現（1）	測定、計器
27回～28回	計測器の英語表現（2）	積算計器、遠隔測定
29回	電気・計測の総合演習	基本文章の和訳、英作文
30回	最近の電気・情報工学	技術論文・英文取扱説明書の和訳
31回～32回	英語とコミュニケーション	初歩的な英文によるプレゼンテーション技法

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　産業技術研究科

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					実　務　経　験　内　容	
e-mail					機械設計者として、自動車部品の金型設計を担当。その際の知識・経験を活かし、強度計算方法や材料の特性について指導する。	
連　絡　先	10号館2階　職員室					
開　講　期	1年次	2年次	3年次	4年次		
単　位　数	10	－	－	－		

科　目　の　ね　ら　い　・　到　達　目　標
歩行ロボットや各種競技用ロボットの設計・製作など各自が選択したテーマを通して、設計やメカトロニクス技術をより深く理解するとともに、技術者として必要な企画力、創造力、コミュニケーション能力を養う。また、研究の課程で生じる種々の問題点に対して、問題点の把握と解決策の検討および試行、確認といった問題解決の手法も身につけていく。さらに、一年間の研究成果を論文にまとめ、発表を行うことにより、技術論文の書き方やプレゼンテーション技法についても習得し、技術面に加えて技術者としての総合力を高める。

授 業 形 態	実　習	教　　室	※1 授業方法参照	補 助 教 員	
1～2人の班単位で、それぞれのテーマを作り、それに応じてロボット・回路製作等を行い、紀要を作成してプレゼンテーションを各班ごとに行わせる。※1 1031、1033、1036、1052，1062，1063					

教　科　書 教　　材	適宜プリントを配付

授　業　計　画　・　内　容
●授業時間：２単位時間/回、３単位時間/回 【1年次】 1回　卒業研究ガイダンス　卒業研究ガイダンス 2回～ 15回　研究計画　研究テーマについて設計・製作の検討、計画 16回～ 94回　設計・製作　技術文献の調査、設計・製作・評価 95回～114回　卒業論文　卒業論文(予稿集)作成・提出 115回～127回　発表資料作成　卒業研究発表会、資料作成 128回　卒業研究発表会　研究成果の発表 卒業研究テーマ（2022年度） ジェネレーティブデザインによるフレーム構造の最適化 マイクロマウスの研究 ディープラーニングを用いた自律走行車の制作 競技用ライントレーサのハードウエアの開発 二足歩行ロボットの研究 ene-1 競技車両の設計と製作

評価コード	13
評 価 方 法	・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　産業技術研究科

科　目　名	ロボットシュミレーション（987）				教 科 区 分	専門教育科目
					必修 / 選択	必　修
担 当 教 員					実　務　経　験　内　容	
e-mail						
連　絡　先	10号館2階　職員室					
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

航空機業界・自動車業界で幅広く使用されている、DassaultSystem社の3次元CAD/CAM/CAEの統合システム「CATIA V5」による実習を主体に行う。
前期は簡単な3次元部品から複雑な3次元部品の作成を通しての基本操作、製品を構成している複数のパーツを作成し、それらをCADの画面上で組み合わせを行う。

後期は工業製品の設計・開発工程を支援するコンピュータシステムであるCAEを中心に各種シミュレーションを行う。
解析構造力学や流体力学で広く使用されている数値解析手法である有限要素法（FEM）および、その活用法を学び、
強度解析・機構解析・周波数解析などの各種解析および検証を行う。

授 業 形 態	実　習	教　　室	1052	補 助 教 員	

授業は実習形式であり、CADでの操作に慣れてもらうことから応用操作までを学ぶ。
また、必要に応じて資料や題材を配布する。
作品はすべて提出をする。提出方法は、その都度説明する。

教 科 書 教　　材	プリントを配付

授　業　計　画　・　内　容

●授業時間：２単位時間/回

【1年次前期】
1回～ 2回　基本操作・概念環境設定、画面の説明、ワークベンチの概念、仕様ツリー
3回～ 4回　スケッチャー　幾何拘束・寸法拘束、標準・補助エレメント
5回～ 6回　ソリッド１　ソリッド作成、編集、
7回～ 8回　境界設定操作、平面の作成、ブール演算
9回～10回　アセンブリ構成要素の挿入、パーツの移動
11回～12回　アセンブリアセンブリ拘束、保存管理
13回～14回　ソリッド３　ツリー構造の作り方・編集、ブール演算を活用したモデリング
15回～16回　ナレッジウェア　パラメータと式、設計テーブルを使用したソリッドの作成

【1年次後期】
17回～18回　材料の強さⅠ引張・圧縮荷重を受ける材料の強さ、応力集中
19回～20回　材料の強さⅡ許容応力と安全率
21回～23回　強度解析検証Ⅰ変位、応力、降伏強度の計算、断面解析シミュレーション
24回～26回　強度解析検証Ⅱアセンブリにおける強度解析
27回～28回　強度解析検証Ⅲ解析の最適化シミュレーション
29回～30回　機構解析機構部における干渉解析・トレース解析シミュレーション
31回～32回　周波数解析固有振動数、共振解析シミュレーション

評価コード	13
評 価 方 法	・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　産業技術研究科

科　目　名	ものづくり実習（988）				教 科 区 分	専門教育科目
					必修 / 選択	必　修
担 当 教 員					実　務　経　験　内　容	
e-mail					組込みシステムおよびFAシステムのエンジニアとして、製造・計測機器のハードウエアおよびソフトウェアの設計とプログラミングを担当。	
連　絡　先	10号館2階　職員室					
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
ロボット設計に関する具体的な事象を数理的、実践的に取り扱うことによって、工学的な基礎力を養い、演習などをとおして技術者としてのスキルの向上を目指す。また、電子回路、マイクロコンピュータ、各種センサの動作、制御方法、構造や、３DCAD、３Dプリンタによる部品製作法についても学習する。

授 業 形 態	実　習	教　　室	1052・1063	補 助 教 員	

必要に応じて資料や課題を配布する。提出方法については、その都度説明する。

教　科　書 教　　材	プリント等

授　業　計　画　・　内　容
●授業時間：90分/回 【1年次前期】 1回～ 4回　各種センサについて、動作確認、3DCAD（スケッチャー・ソリッド１） 5回～14回　マイクロコンピュータの基本的な動作とプログラミング、3Dプリンタの基礎 15回～24回　マイコン動作の応用とプログラムの考え方、3DCAD（ソリッド２） 25回～32回　総合演習 【1年次後期】 33回～54回　ロボットの構造について 製図の知識 CADシステムの知識と利用 3DCAD（ソリッド３、サーフェス） 55回～64回　近年のロボット技術とこれから・3Dプリンタの応用

評価コード	13
評 価 方 法	・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　産業技術研究科

科　目　名	演習（208）				教 科 区 分	専門教育科目
					必修 / 選択	必　修
担 当 教 員					実　務　経　験　内　容	
e-mail					組込みシステムおよびFAシステムのエンジニアとして、製造・計測機器のハードウエアおよびソフトウェアの設計とプログラミングを担当。その際に培った知識・経験を活かして実務的な資格の取得を指導する。	
連　絡　先	10号館2階　職員室					
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
産業技術分野で広く必要とされる第二種電気工事士および第一種電気工事士の資格取得を目指し、問題の解説、演習を多く取り入れ、資格試験の合格を目標とする。 また、産業設備において必要とされる低圧電気配電につき、配電図面の読み方、CADソフトを用いた作図についても学ぶ。

授 業 形 態	演　習	教　　室	1062	補 助 教 員	

授業は講義と実習を組み合わせ、電気回路の基礎から低圧屋内配電の設計までを学習する。また、目標とする資格に対応するために、既往問題を中心とした例題の解法を行う。

教 科 書 教　　材	なし

授　業　計　画　・　内　容
●授業時間：２単位時間/回 【1年次前期・後期】 1回～ 5回　第二種電気工事士　筆記試験対策（基礎理論、配電理論、配線設計） 6回～16回　第二種電気工事士　筆記試験対策（電気機器、配電器具、検査、法令） 17回～32回　第二種電気工事士　実技試験対策（電気機器記号、単線図と複線図、実技課題の作図）

評価コード	11
評 価 方 法	・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　産業技術研究科

科　目　名	設計演習（989）				教 科 区 分	専門教育科目
					必修 / 選択	必　修
担 当 教 員					実　務　経　験　内　容	
e-mail					社内ベンチャーの立上げ、新規事業化の担当役員に従事。そこで培った知識・経験を活かし、設計演習を講義する。	
連　絡　先	10号館2階　職員室					
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化、グローバル化は技術者に今までにない様々なスキルを求めている。これは、一流の技術者として組織の中で活躍するためには、専門的知識、技術だけでなく、様々な能力を合わせ持った総合力が必要とされ、従来とは違った方向にシフトしてきていることを意味する。ここで求められる具体的な能力・知識・技術は、問題解決や情報収集、プレゼン能力や創造性開発技法などであり、一流の技術者として必要な事項を身につける。
また、原価意識や生産効率の向上だけでなく、社会、環境保護に関しても目を向ける必要があり、技術者にとって必要なこれらの知識、技術について講義、研修参加、講話などを通して習得していく。

授 業 形 態	演　習	教　　室	1052	補 助 教 員	

授業は講義形式であり、基礎から応用まで幅広く学習する。後期は4～5人の班単位でそれぞれのテーマを作り、それに応じて作品制作を行い、プレゼンテーションを各班ごとに行わせる。

教　科　書 教　　材	プリント

授　業　計　画　・　内　容

●授業時間：２単位時間/回

【1年次前期】

1回～ 3回	仕事へのアプローチ	技術者が仕事を進める上で直面する問題の概要
4回～ 9回	情報の収集と選択（1）	必要な情報の集め方や整理、ファイリング方法
10回～16回	情報の収集と選択（2）	情報分析にあたっての基本的視点、数値情報の見方

【1年次後期】

17回～27回	プレゼンテーション（1）	プレゼンテーションの重要性と効果的なプレゼンのノウハウ
28回～31回	プレゼンテーション（2）	プレゼンテーションツールの利用の仕方と実践
32回	学外研修（1）	技術講演会、研修会に参加し広く知識を習得

評価コード	11
評 価 方 法	・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　産業技術研究科

科　目　名	情報通信（990）				教 科 区 分	専門教育科目
					必修 / 選択	必　修
担 当 教 員					実　務　経　験　内　容	
e-mail						
連　絡　先	10号館2階　職員室					
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
離れた場所にあるロボットを制御する方法には無線または有線を利用することになる。前期は情報をいかに早く正確に伝えるかを通信技術の基礎から各種通信の種類や方式について学ぶ。後期はデータ通信技術のシステムから符号の種類、ビットの誤り制御、またコンピュータ間とのデータ通信を行う情報通信ネットワークの仕組みや情報通信を利用した応用技術について学ぶ。

授 業 形 態	講　義	教　　室	1071	補 助 教 員	

授業は講義形式であり、基礎から応用まで幅広く学習する。また、目標とするIoT社会に求められる人材に対応するために、既往問題を中心とした例題の解答を行う。

教　科　書 教　　材	絵ときでわかる情報通信（オーム社）

授　業　計　画　・　内　容
●授業時間：２単位時間/回 【1年次前期】 1回～ 2回　情報通信の歴史と発達　通信の歴史　情報通信と生活　情報通信の社会的役割 3回～ 4回　通信技術の基礎　有線と無線による情報通信　情報伝送の方式 5回～ 6回　〃　通信回線　変調と復調の方式　多重伝送方式 7回～ 9回　有線による通信　アナログ通信とデジタル通信　電話の仕組み 10回～11回　〃　ファクシミリ　搬送通信　通信線路　有線通信技術と応用 12回～14回　無線による通信　電波の種類と特徴　アンテナ、フィーダの種類と特徴 15回～16回　〃　無線通信の仕組み　移動体通信技術　衛星通信と衛星放送技術 【1年次後期】 17回～18回　データ通信技術　データ通信システム　通信回線の種類　データの伝送 19回～20回　〃　伝送制御　誤り制御　プロトコル　データ通信技術 21回～22回　情報通信ネットワーク技術　ネットワークの構成　構成機器　ネットワークケーブル 23回～24回　〃　ネットワークの通信回線　ネットワーク技術 25回～27回　インターネット　インターネットのしくみ 28回～29回　〃　ホームページ　電子メール 30回　情報通信を利用した技術　インターネットを利用した技術 31回～32回　〃　モバイル化したインターネットの利用技術

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　産業技術研究科

科　目　名	人工知能（284）				教 科 区 分	専門教育科目
					必修 / 選択	必　修
担 当 教 員					実　務　経　験　内　容	
e-mail						
連　絡　先	10号館2階　職員室					
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
人工知能は、各分野で実用化が進み、さまざまなシステムや機械装置に利用されている。また今後ますます進歩・発展していくと予測でき、この基礎理論を理解することは大切である。本授業では、前期に状態空間の認識・解析また問題解決のための探索などを学ぶ。後期には、応用例として自然言語処理やマイクロマウスの最短経路の求め方などを学ぶ。

授 業 形 態	講　義	教　　室	1033	補 助 教 員	

授業は講義形式であるが、小型移動ロボットとノートパソコンを使ったプログラミングの実習も行う。
また、必要に応じて資料を配布する。

教　科　書 教　　材	新人工知能入門（日本理工学出版）

授　業　計　画　・　内　容
●授業時間：２単位時間/回 【1年次前期】 1回　人工知能の概説　人工知能の概説 2回～ 3回　類似認識　類似知能テスト 4回～ 6回　概念学習　簡単な概念の学習 7回～ 8回　シーン解析　シーン解析における拘束の利用 9回～12回　探索　縦型探索、横型探索、山登り法、分岐限定法、AND/OR木 13回～16回　アルファ・ベータ法、ミニマックス法、ゲーム木 【1年次後期】 17回～21回　問題解決の制御　GPS,プロダクションシステム 22回～25回　推論　述語論理による推論、非単調論理による推論 26回～29回　自然言語処理　トップダウン深さ優先法、形態素解析 30回～32回　マイクロマウスの迷路探索　迷路探索アルゴリズム、最短経路の求め方

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　産業技術研究科

科　目　名	特許出願法（375）				教 科 区 分	専門教育科目
					必修 / 選択	必　修
担 当 教 員					実　務　経　験　内　容	
e-mail					電子技術に関する特許防衛と特許実務に20年以上携わり、技術に関して他社との抵触の有無・調査に従事。そこで培った知識・経験を特許出願法で講義する。	
連　絡　先	10号館2階　職員室					
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
現代社会において、また技術者にとってますます重要となった知的財産権の保護について、その概要を理解し、特許権を中心に、制度のしくみから出願、申請方法を学ぶ。各自のアイデア（発明）を具体例として、出願書類一式を作成、さらにアイデア（発明）が申請に値するかを検討することにより、特許制度についての理解を深める。また、技術者にとって必要な発想力、創造力を特許出願の観点から高めていく。 その他の産業所有権である実用新案権、意匠権、商標権について、さらに著作権についても学び、技術者としてトラブルを防ぐ知識を身に付ける。

授 業 形 態	講　義	教　　室	1071	補 助 教 員	
授業は講義形式であり、基礎から実用例まで幅広く学習する。					

教　科　書 教　　材	プリント等資料配布

授　業　計　画　・　内　容
●授業時間：２単位時間/回 【1年次前期】 1回　知的財産権の概要　知的創作物と営業標識　産業財産権　保護の精神 2回　発明と特許　特許法上の発明　特許になる発明とは 発明の発掘から出願の要否　発明の表現形式について 3回　研究活動と特許　特許を受ける権利　発明取扱規定　共同研究と共同発明 4回　学会発表・論文発表と特許出願　研究活動に関連するその他の事項 5回　特許支援機関　技術移転機関　特許制度の支援機関 6回　出願から特許までの手続　特許出願の流れ　特許出願書類の書き方 7回　出願から特許までの手続　出願後の手続きと審査　いろいろな特許制度の利用 8回～10回　出願から特許までの手続　発明から出願までの実践（演習） 11回　外国出願　外国への直接出願　国際特許出願 12回　特許権の活用　特許件の効力　権利範囲の判断　特許の成否と他人の権利侵害 特許権の利用形態　特許ライセンス契約　警告と訴訟 13回　実用新案制度　目的　特許との違い　保護対象　技術評価書　事例 14回　意匠制度　目的　保護対象　特許制度との違い　部分意匠　組物の意匠 15回　商標制度　目的　保護対象　商標の存続期間　国際登録制度 16回　著作権　著作物　著作権　著作権の制限　著作権と産業財産権の違い

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　産業技術研究科

科　目　名	福祉介護機器（826）				教 科 区 分	専門教育科目
					必修 / 選択	必　修
担 当 教 員					実　務　経　験　内　容	
e-mail					練習船教官、大型タンカーの三等機関士に従事。また産業カウンセラーとしても活動しており、そこで培った電気・機械・熱流体の知識・経験を活かし、介護福祉機器を講義する。	
連　絡　先	10号館2階　職員室					
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
事故や病気・加齢に伴い身体機能が低下した障害者・高齢者と在宅で介護を行う介助者にとって、福祉介護機器・用具は生活環境の自立・改善に不可欠な道具である。本講義は、福祉介護機器・用具の役割を全般的に学習し、さらに、従来の福祉機器に捉われることなく、生活の支援につながる道具や福祉介護機器の将来像について学習する。

授 業 形 態	講　義	教　　室	1071	補 助 教 員	

授業は講義形式であり、基礎から実用例まで幅広く学習する。

教　科　書 教　　材	なし

授　業　計　画　・　内　容
●授業時間：２単位時間/回 【1年次後期】 1回　介護保険制度　公的援護体系の概略、日常生活用具給付制度 2回～ 3回　福祉住環境　バリアフリーとユニバーサルデザイン 4回～ 5回　生活支援技法　福祉用具の選定と活用およびデータベース 6回～ 8回　福祉機器の利用　（1）電動車椅子、車椅子、ホイスト・リフター 9回～10回　福祉機器の利用　（2）障害者用自転車、義肢、家庭療養用ベッドとマット 11回～13回　福祉機器の利用　（3）環境制御装置、コミュニーケーション機器 14回～15回　福祉機器の開発　福祉機器開発に当たっての実験調査法 16回　福祉ロボット工学　介護支援用ロボット

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　産業技術研究科

科　目　名	音声画像認識（710）				教 科 区 分	専門教育科目
					必修 / 選択	必　修
担 当 教 員					実　務　経　験　内　容	
e-mail						
連　絡　先	10号館2階　職員室					
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
マイクロプロセッサの小型・高性能化に伴い、アナログ信号処理がディジタル信号処理に急激なスピードで置き換えられている。音声や画像は人間にとっての情報源という意味だけではなく、ロボットが人間とコミュニケーションするために必要な入出力の手段である。本講義では、まずデジタル信号処理の基礎を解説し、つぎに音声認識および画像認識の技術について解説する。さらに、ロボット技術への適用として、簡単な会話型システムとサッカーロボットの画像認識技術についても触れる。

授 業 形 態	講　義	教　　室	1071	補 助 教 員	

授業は講義形式であり、基礎から応用まで幅広く学習する。また、必要に応じて制御マイコンおよびノートパソコンを使ったプログラミングの実習も行う。また、必要に応じて資料を配布する。

教　科　書 教　　材	プリント等資料配布

授　業　計　画　・　内　容
●授業時間：２単位時間/回 【1年次後期】 1回　音声・画像認識の概要　音声・画像認識の歴史、分類、処理概要 2回～ 4回　ディジタル信号処理　フーリエ変換、Z変換とその逆変換、高速フーリエ変換 5回　音声入力とデジタル化　音声信号、量子化、A/D変換など 6回　DPマッチング　単語音声認識、連続音声認識 7回　不特定話者対応の方法　話者独立形・話者適応形音声認識システム 8回　会話型システム　自然言語処理、形態素解析、シナリオなど 9回　画像入力　スキャナ、カメラの特徴、ビデオ信号など 10回～13回　画像処理　補正（鮮明化、2値化など）、特徴抽出（エッジ、輪郭抽出など） 14回～15回　画像識別　テンプレート作成、パターンマッチングなど 16回　サッカーロボットの画像認識　色判別（色抽出、重心・面積計算など）、機体の位置・姿勢検出

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。