

## シラバス（授業計画書）

工業専門課程 機械工学科 1年

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	岡 敏嗣				実務経験内容	
					なし	
週授業 時間数	1年次	2年次	3年次	4年次		
	3	-	-	-		
科目のねらい・到達目標						
<p>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、ふさわしい行動をとれる能力を身につけていく。</p>						
授業形態	演習	教室	1045 教室	補助教員	なし	
<p>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。</p>						
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

<p><b>【前期】</b>  1～6回 就活とコミュニケーションのつながりを理解する  7～12回 意見をつくる力  13～18回 聞く力・話す力  19～24回 自己理解  25～32回 仕事理解</p> <p><b>【後期】</b>  33～38回 自己PR作成  39～44回 先輩トークセッション  45～50回 就活成功3ヶ条  51～56回 選考基礎（ビジネスマナー、敬語等）、書類選考（ガクチカ作成体験）  57～60回 面接（個人・グループディスカッション）  61～64回 まとめ</p> <p>&lt;授業外学修時間&gt;  授業内容の理解を深めるため、毎回の授業後に配布資料やノート等を用いて復習を行う。  また、次回授業の範囲について教科書や参考資料を事前に読み、予習しておく。  必要に応じて課題やレポートに取り組み、関連する文献や資料を調査する。  担当教員は、授業外学修時間を確実に進めさせるため、振り返りテスト、レポートなどを課すようする。</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 機械工学科 1年

科目名	プレゼンテーション(541)				教科区分	専門教育科目
					必修 / 選択	必修
担当教員	河合 とも・伊藤 恭子				実務経験内容	
					なし	
週授業 時間数	1年次	2年次	3年次	4年次		
	1	-	-	-		
科目のねらい・到達目標						
現代のビジネス社会において、パソコンを活用した文書作成、データ処理およびプレゼンテーション資料の作成技能は必須である。本授業では、Microsoft Word、Microsoft Excel および Microsoft PowerPoint を活用し、ビジネス文書の作成、表計算およびプレゼンテーション資料作成の基礎を学習する。教科書を参考にしながら実習を行い、文書作成能力、データ処理能力および情報を分かりやすく伝えるための資料作成能力を身に付ける。また、作成したデータを適切に保存・管理する方法についても習得する。これらの学習を通して、ビジネスの現場で必要となる基本的なパソコン活用能力を身に付け、Wordによる文書作成、Excelによる表計算およびPowerPointによるプレゼンテーション資料作成を自ら実践できることを目指す。						
授業形態	実習	教室	1052教室	補助教員	なし	
授業は実習形式で、パソコンを使った実習を行う。実習では Microsoft Word、Microsoft Excel、Microsoft PowerPoint を使い、教科書を参考にビジネス文章や表計算、プレゼンテーション資料等を作成する。実習内容（結果）はすべて提出する。提出方法については、その都度説明する。						
教科書 教材	30時間でマスター プレゼンテーション+PowerPoint 2021					

## 授業計画・内容

## 【前期】

- 1～2回 コンピュータの基本構成、基本ソフトウェアと応用ソフトウェア  
 3～6回 ネットワークの機能と役割、インターネットの仕組みと活用方法  
 7～14回 Microsoft Word の概要と画面構成、文字入力と訂正方法  
 15～22回 文書の保存と読み込み、文書の編集、書式設定  
 23～32回 段落設定とページレイアウト、表の作成と編集、画像の挿入と編集

## 【後期】

- 33～36回 Microsoft Excel の概要と画面構成、データ入力とワークシートの基本操作  
 37～42回 ワークシートの保存と管理、ワークシートの編集、セルの書式設定  
 43～48回 基本的な数式と関数の活用、グラフの作成、グラフの編集と設定変更、データベース機能の活用  
 49～54回 Microsoft PowerPoint の概要と画面構成、スライドの作成と編集、図形・画像・表の挿入と編集  
 55～58回 アニメーションと画面切り替えの設定、プレゼンテーション資料作成演習  
 59～64回 プレゼンテーション発表および総合演習

## &lt;授業外学修時間&gt;

授業内容の理解を深めるため、毎回の授業後に配布資料やノート等を用いて復習を行う。  
 また、次回授業の範囲について教科書や参考資料を事前に読み、予習しておく。  
 必要に応じて課題やレポートに取り組み、関連する文献や資料を調査する。  
 担当教員は、授業外学修時間を確実にに行わせるため、振り返りテスト、レポートなどを課すようする。

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 機械工学科 1年

科目名	設計製図(568)				教科区分	専門教育科目
					必修 / 選択	必修
担当教員	岡 敏嗣				実務経験内容	
					【岡】ものづくりにおける専用機的设计製作を担当。また、チップマウンターの設計に従事。この経験を活かし、設計図の描き方について講義する。	
週授業時間数	1年次	2年次	3年次	4年次		
	3	-	-	-		
科目のねらい・到達目標						
日本工業規格に基づく機械製図を、部品図及び組立図を作成することにより実習する。 1年次においては、描かれた図面を正しく読み取る力、正確に、迅速に手書きする力を養う。						
授業形態	実習	教室	1056 教室	補助教員	細川 登喜夫	
製図の基礎を学ぶため、ドラフターを使った手書き製図による実習を実施する。授業にて描いた図面は提出させ、評価をする。						
教科書教材	新編 JIS 機械製図(森北出版)					

## 授業計画・内容

<p>【前期】</p> <p>1～ 4回 線を書く練習、文字を書く練習</p> <p>5～ 8回 三角法による三面図の作図</p> <p>9～ 17回 アイソメによる立体図の作図</p> <p>18～ 30回 コンパスでの円弧、接線の作図</p> <p>31～ 39回 Vブロックの作図</p> <p>40～ 48回 スパナの作図</p> <p>49～ 56回 豆ジャッキの作図</p> <p>57～ 64回 ボルト・ナットの作図</p> <p>【後期】</p> <p>65～ 74回 回し金、アイボルト、レバーの作図</p> <p>75～ 82回 チャック用ハンドル、平歯車（2種類）の作図</p> <p>83～ 92回 センサー用 BKT 図面の作図</p> <p>93～102回 空気タンクの作図</p> <p>103～128回 歯車計算と作図</p> <p>&lt;授業外学修時間&gt;</p> <p>授業内容の理解を深めるため、毎回の授業後に配布資料やノート等を用いて復習を行う。 また、次回授業の範囲について教科書や参考資料を事前に読み、予習しておく。 必要に応じて課題やレポートに取り組み、関連する文献や資料を調査する。 担当教員は、授業外学修時間を確実にこなせるため、振り返りテスト、レポートなどを課すようする。</p>						
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 機械工学科 1年

科目名	工学基礎(A77)				教科区分	専門教育科目
					必修 / 選択	必修
担当教員	間瀬 葉月・永坂 勝弘				実務経験内容	
					[間瀬] 製造現場で使用される組立、検査設備の設計製作、自動車用部品の射出成型品設計、試作評価業務に従事。試作サンプルの検証、データ解析の経験から講義を行う。	
週授業時間数	1年次	2年次	3年次	4年次		
	3	-	-	-		
科目のねらい・到達目標						
ものづくりを行う上で基本となる力学的な検討を行えるよう、機械力学、材料力学の基礎を学ぶ。						
授業形態	実習	教室	1031教室・1036教室	補助教員	なし	
力学実験によって得た測定値をもとに基礎理論を学んでいく。						
教科書教材	機械材料入門（オーム社）					

## 授業計画・内容

<p><b>【前期】</b>  1～4回 物理量、単位系について  5～12回 質量と重量、運動方程式  13～20回 材料の機械的特性、フックの法則  21～32回 材料破壊、まとめ</p> <p><b>【後期】</b>  33～36回 モーメント、梁の計算  37～44回 トルクの計算、実測  45～52回 曲げ試験による縦弾性係数の測定  53～64回 まとめ</p> <p>&lt;授業外学修時間&gt;  授業内容の理解を深めるため、毎回の授業後に配布資料やノート等を用いて復習を行う。  また、次回授業の範囲について教科書や参考資料を事前に読み、予習しておく。  必要に応じて課題やレポートに取り組み、関連する文献や資料を調査する。  担当教員は、授業外学修時間を確実に終わらせるため、振り返りテスト、レポートなどを課すようする。</p>						
--	--	--	--	--	--	--

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 機械工学科 1年

科目名	CAD実習(439)				教科区分	専門教育科目
					必修 / 選択	必修
担当教員	花井 聡子				実務経験内容	
					なし	
週授業 時間数	1年次	2年次	3年次	4年次		
	4	-	-	-		
科目のねらい・到達目標						
<p>1年前期は、産業界で幅広く使用されている、オートデスク社の2次元CADシステムである「AutoCAD」をによる実習を行う。実習を通して、CADシステムの作図コマンドから編集コマンドまでの基本操作を学び、機械製図について学習する。</p> <p>1年後期からは航空機業界・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、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、3次元部品から2次元への図面変換を行う。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。</p>						
授業形態	実習	教室	1062教室	補助教員	松本 綾	
<p>授業は実習形式であり、CADでの操作に慣れてもらうことを中心としている。</p> <p>また、必要に応じて資料や題材を配布する。</p> <p>作品はすべて提出をする。</p> <p>提出方法は、その都度説明する。</p>						
教科書 教材	プリント配布(授業内で適宜使用)					

## 授業計画・内容

<p><b>【前期】</b></p> <p>1～9回 各種設定 環境設定、画層設定、スナップ設定、レイアウト、作図演習</p> <p>10～19回 作図コマンド1 線分、円、円弧、ポリゴン、文字、寸法記入、ハッチング、作図演習</p> <p>20～30回 作図コマンド2 ポリゴン、文字、寸法記入、ハッチング、作図演習</p> <p>31～40回 図演習1 作図コマンドを使用した部品図、作図演習</p> <p>41～51回 編集コマンド1 複写、移動、回転、オフセット、配列複写、鏡像、面取り、フィレット、作図演習</p> <p>52～60回 編集コマンド2 尺度変更、トリム、部分削除、作図演習</p> <p>61～64回 図演習2 作図および編集コマンドを使用した部品図・組立図</p> <p><b>【後期】</b></p> <p>65～73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</p> <p>74～90回 スケッチャー 幾何拘束・寸法拘束、標準・補助エレメント</p> <p>91～107回 ソリッド1 ソリッド作成、編集、境界設定操作、平面の作成、ブール演算</p> <p>108～115回 アセンブリ1 構成要素の挿入、パーツの移動</p> <p>116～124回 アセンブリ2 アセンブリ拘束、保存管理</p> <p>125～136回 ワイヤフレーム 点・直線・平面・コーナーなどによる作成・編集</p> <p>137～149回 サーフェス1 押し出し・スイープ・フィレットなどによる作成・編集</p> <p>150～160回 ドラフティング1 3次元からの2次元図面の作成、断面図・詳細図作成、寸法記入</p> <p>&lt;授業外学修時間&gt;</p> <p>授業内容の理解を深めるため、毎回の授業後に配布資料やノート等を用いて復習を行う。</p> <p>また、次回授業の範囲について教科書や参考資料を事前に読み、予習しておく。</p> <p>必要に応じて課題やレポートに取り組み、関連する文献や資料を調査する。</p> <p>担当教員は、授業外学修時間を確実に進めさせるため、振り返りテスト、レポートなどを課すようする。</p>						
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 機械工学科 1 年

科目名	機械制御実習(A68)				教科区分	専門教育科目
					必修 / 選択	必修
担当教員	永坂 勝弘・丹羽 一平				実務経験内容	
					[丹羽]システムエンジニアとしてCADのアドオン開発や、社内業務システムの立上げに関わってきた。その際に培った知識・経験を活かしてプログラミング的な発想や実装方法を指導する。	
週授業時間数	1年次	2年次	3年次	4年次		
	1	-	-	-		
科目のねらい・到達目標						
ロボットプログラミングの基礎を学び、基本的なロジック構築の素養を身につけ、各種センサの特性と値の取得、モータ制御技術の習得を目指す。						
授業形態	実習	教室	1031教室・1062教室	補助教員	なし	
クラスを2班に分け、電子回路実習と制御基礎実習を前期と後期それぞれ入れ替えて受講する。実習内容（結果）はすべて提出する。提出方法については、その都度説明する。						
教科書教材	制御基礎 : LEGO EV3 電子回路：プリント(授業内で適宜配布)					

## 授業計画・内容

<p><b>【前期】</b>  <b>制御基礎班</b>  1～8回 LEGO EV3 の概要と基本的なプログラムの作り方  9～18回 各種センサの特性と値の取得、モータの制御と機体制御  19～24回 実務的なユースケースを想定した課題  25～32回 複数ケースを想定した実力課題  <b>電子回路班</b>  1～6回 はんだ付けの練習  7～10回 デジタルテストの使い方  11～18回 レポート作成  19～20回 簡易ロボット概要説明  21～24回 各部品説明  25～26回 シャーシ加工  27～28回 電子部品配置設計  29～30回 機械部組み立て  31～32回 電子回路部組み立て</p> <p><b>【後期】</b>  <b>制御基礎班</b>  33～36回 LEGO EV3 の概要と基本的なプログラムの作り方  37～50回 各種センサの特性と値の取得、モータの制御と機体制御  51～56回 実務的なユースケースを想定した課題  57～64回 複数ケースを想定した実力課題  <b>電子回路班</b>  33～35回 はんだ付けの練習  36～37回 デジタルテストの使い方  38～41回 レポート作成  42～43回 簡易ロボット概要説明  44～45回 各部品説明  46～47回 シャーシ加工  48～49回 電子部品配置設計  50～51回 機械部組み立て  52～64回 電子回路部組み立て</p> <p>&lt;授業外学修時間&gt;  授業内容の理解を深めるため、毎回の授業後に配布資料やノート等を用いて復習を行う。  また、次回授業の範囲について教科書や参考資料を事前に読み、予習しておく。  必要に応じて課題やレポートに取り組み、関連する文献や資料を調査する。  担当教員は、授業外学修時間を確実にこなすため、振り返りテスト、レポートなどを課すようする。</p>						
評価コード	13					

シラバス（授業計画書）

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 機械工学科 1年

科目名	資格対策(700)				教科区分	専門教育科目
					必修 / 選択	必修
担当教員	永坂勝弘				実務経験内容	
					なし	
週授業 時間数	1年次	2年次	3年次	4年次		
	3	-	-	-		
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、シーケンス作業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。						
授業形態	講義	教室	1045 教室	補助教員	なし	
授業は講義式であるが、一部実習形式にて該当資格取得に向けた筆記試験対策を行う。						
教科書 教材	電気・電子概論（実教）					

## 授業計画・内容

<p><b>【前期】</b>  1～2回 オームの法則・合成抵抗  3～4回 ブリッジ回路・キルヒホッフの法則  5～6回 電線の抵抗  7～8回 電力量・熱量・磁気・コンデンサ回路  9～10回 単層交流の直列回路  11～14回 単層交流の並列回路  15～18回 単層交流の電力  19～22回 三相交流デルタ結線  23～26回 三相交流スター結線  27～32回 電気に関する基礎理論のまとめ</p> <p><b>【後期】</b>  33～34回 単相三線式配電回路  35～36回 電力損失、電圧降下  37～38回 力率改善  39～42回 力率改善  43～46回 需要率・負荷率  47～50回 架空配電線路の強度計算  51～52回 低圧幹線の施設  53～54回 低圧分岐回路の施設  55～58回 蛍光灯の点灯回路  59～64回 電熱、照度計算、電動力応用</p> <p>&lt;授業外学修時間&gt;  授業内容の理解を深めるため、毎回の授業後に配布資料やノート等を用いて復習を行う。  また、次回授業の範囲について教科書や参考資料を事前に読み、予習しておく。  必要に応じて課題やレポートに取り組み、関連する文献や資料を調査する。  担当教員は、授業外学修時間を確実に進めさせるため、振り返りテスト、レポートなどを課すようする。</p>						
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>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>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 機械工学科 1年

科目名	機械設計 I (A65)				教科区分	専門教育科目
					必修 / 選択	必修
担当教員	細川 登喜夫				実務経験内容	
					高炉メーカーの鉄鋼事業に携わり、鉄鋼製品の製造業務に従事	
週授業時間数	1年次	2年次	3年次	4年次		
	3	-	-	-		
科目のねらい・到達目標						
<p>本科目は、われわれにとって有用な機器を設計し製作するために必要な工作方法として、基本的な工作機械の種類と種々の加工方法についてを学ぶ。また、国際標準化機構 ( I S O ) に整合した日本工業規格 ( J I S ) の機械製図に関する規格および規定を学習し、描かれた図面を正しく判断する力を養うだけでなく、正確に、迅速に描く技術を身に付けるとともに、使用材料・加工方法・加工順序などについても学ぶ。</p>						
授業形態	講義	教室	1055 教室	補助教員	なし	
授業は講義式であり、JIS 規格と ISO 規格の違い、各部品の選定例などを学ぶ						
教科書教材	新編 JIS 機械製図 (森北出版)					

## 授業計画・内容

<p><b>【前期】</b>  1～2回 製図の意義、重要性、ISO規格とJIS規格  3～6回 製図用紙サイズ、図面の様式（図面の輪郭、表題欄の位置等）  7～12回 図面の折り方、尺度、線（線種、太さ等）、文字  13～16回 図法幾何学（平面の幾何学図法、立体の展開図、立体の相貫）  17～18回 投影法の種類  19～20回 投影図の種類  21～22回 補助となる図法  23～26回 省略並びに慣用図示法  27～32回 応用演習・総合演習</p> <p><b>【後期】</b>  33～36回 寸法記入について、寸法と角度について  37～42回 寸法線の記入法  43～46回 寸法数値の記入法  47～50回 寸法補助記号  51～54回 細部への寸法記入法  55～58回 寸法記入の簡便法  59～62回 寸法記入上の注意  63～64回 サイズ公差について、ISO はめ合い方式</p> <p>&lt;授業外学修時間&gt;  授業内容の理解を深めるため、毎回の授業後に配布資料やノート等を用いて復習を行う。  また、次回授業の範囲について教科書や参考資料を事前に読み、予習しておく。  必要に応じて課題やレポートに取り組み、関連する文献や資料を調査する。  担当教員は、授業外学修時間を確実に進めさせるため、振り返りテスト、レポートなどを課すようする。</p>						
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 機械工学科 1 年

科目名	FA 実習 I (A62)				教科区分	専門教育科目
					必修 / 選択	必修
担当教員	岡 敏嗣・西尾 和彦				実務経験内容	
					[西尾]組込みシステムのシステムエンジニアとして、製造・計測機器のシーケンサプログラミングに携わる。	
週授業 時間数	1年次	2年次	3年次	4年次		
	4	-	-	-		
科目のねらい・到達目標						
メカトロニクス機器や各種ロボットを制御する方法を学ぶ。 シーケンス制御に必要な接点とコイルの種類・特徴やシーケンス図の設計法、およびフィードバック制御の概念を学ぶ。						
授業形態	実習	教室	1036 教室・1063 教室	補助教員	なし	
授業は講義と併せて、理解度を深めるために PLC、技能検定用制御盤、およびラダープログラミングソフトウェアを使った実習を行う。 実習で使う題材は、テーマ別に講師が提示する。 実習内容（結果）はすべて提出する。提出方法については、その都度説明する。						
教科書 教材	自作テキストおよび課題プリント（授業内で適宜使用） FX シーケンサ、検定用制御盤、パソコン（授業内で適宜使用）およびシーケンスシミュレータ					

## 授業計画・内容

【前期】	
1～ 9 回	シーケンス制御の概要
10～ 18 回	制御盤と PLC の接続、プログラミング環境
19～ 35 回	シーケンス制御の基本接点とコイル
36～ 52 回	条件制御（AND, OR, NOT）
53～ 69 回	優先回路
70～ 80 回	補助接点
81～ 90 回	タイマ回路
91～ 96 回	カウンタ回路
【後期】	
97～104 回	特殊デバイス
105～112 回	立上り・立下りの検出とパルスの発生
113～120 回	数値データの取り扱い
121～123 回	データレジスタとビットデバイスの指定
124～134 回	外部機器との数値データのやり取り
135～137 回	データ転送命令、比較演算、データ比較命令
138～148 回	データ演算命令（四則演算）
149～157 回	ビットシフト命令
158～160 回	モード切り替えとオルタネイトスイッチ回路
<p>&lt;授業外学修時間&gt;          授業内容の理解を深めるため、毎回の授業後に配布資料やノート等を用いて復習を行う。          また、次回授業の範囲について教科書や参考資料を事前に読み、予習しておく。          必要に応じて課題やレポートに取り組み、関連する文献や資料を調査する。          担当教員は、授業外学修時間を確実にこなせるため、振り返りテスト、レポートなどを課すようする。</p>	

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 機械工学科 1年

科目名	FA 実習Ⅱ (A63)				教科区分	専門教育科目
					必修 / 選択	必修
担当教員	中島 祥太・安藤 道則・間瀬 葉月・辻野 繁夫				実務経験内容	
					[中島] 溶接業・金属加工会社にて溶接作業に従事。現場で培った知識・経験を活かして溶接実習を実施。	
週授業 時間数	1年次	2年次	3年次	4年次		
	3	-	-	-		
科目のねらい・到達目標						
工業系を志す学生において、ものづくりの知識は製図・CAD・設計などの基礎となる必要不可欠な実習である。各種工作機械を用いて加工素材（ワーク）から製品製作までの加工実習を行いものづくりを理解する。また、加工途中でのワーク寸法測定や完成品の寸法測定など各種測定工具を用いて使い方を理解する。						
授業形態	実習	教室	西 10、西 11 号館 1056 教室	補助教員	なし	
旋盤では金属棒、フライス盤では金属ブロックを使い、加工実習を行う。また、溶接実習では鉄板の溶断、アーク溶接による金属溶接を実施。加工図面解説では JIS 記号の重要性と加工時の注意点について説明する。						
教科書 教材	なし					

## 授業計画・内容

<p><b>【前期】</b></p> <p>1～ 10 回 旋盤の基本的な操作実習及び安全管理・測定工具の使い方</p> <p>11～ 18 回 旋盤の基本的な操作実習・各種レバー操作法</p> <p>19～ 28 回 フライス盤の基本的な操作実習及び安全管理</p> <p>29～ 36 回 フライス盤の基本的な操作実習・各種レバー操作法</p> <p>37～ 48 回 アーク溶接装置の基本的な扱い方及び安全管理</p> <p>49～ 54 回 アーク溶接の基本的な溶接実習・平面の溶接</p> <p>55～ 60 回 はめあい加工と加工寸法</p> <p>61～ 64 回 表面仕上げの精度</p> <p><b>【後期】</b></p> <p>65～ 74 回 旋盤の基本的な操作実習・各種加工手法・測定工具の使い方 2</p> <p>75～ 82 回 旋盤の基本的な操作実習・自動送り等</p> <p>83～ 92 回 フライス盤の基本的な操作実習・各種加工手法</p> <p>93～100 回 フライス盤の基本的な操作実習・自動送り等</p> <p>101～112 回 アーク溶接の基本的な溶接実習・平面の溶接 2</p> <p>113～118 回 アーク溶接の基本的な溶接実習・平面の溶接 3</p> <p>119～124 回 図面での溶接指示法</p> <p>125～128 回 幾何公差</p> <p>&lt;授業外学修時間&gt;</p> <p>授業内容の理解を深めるため、毎回の授業後に配布資料やノート等を用いて復習を行う。</p> <p>また、次回授業の範囲について教科書や参考資料を事前に読み、予習しておく。</p> <p>必要に応じて課題やレポートに取り組み、関連する文献や資料を調査する。</p> <p>担当教員は、授業外学修時間を確実に実行させるため、振り返りテスト、レポートなどを課すようする。</p>						
---	--	--	--	--	--	--

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>	