

工業技術基礎

教 科	機 械	単位数	2	学科・学年・組	機械工学科 1年1・2組
使用教科書	「工業技術基礎」実教出版「機械実習1」実教出版「機械実習2」実教出版				
副教材等	各パートで配布するプリント				

「工業技術基礎」はどんな科目？

工業に関する基礎的な技術・技能の作業を通して学習し、工業技術への興味・関心を高めるとともに問題解決をする能力と態度を養います。

「工業技術基礎」の学習の特徴は？

「シーケンス制御」「機械検査・材料試験・テクニカルイラストレーション」「パソコン」の各パートごとに作品課題製作を通して、ものづくりの楽しさ・難しさを体感しながら、専門的知識・加工技術を身につけます。

1 学習の計画（どのような内容を、どの時期に学ぶのかを含む。）

学期	月	学習内容（単元名）	学習のねらい																
1	4	<table border="1" style="margin: auto;"> <tr> <td style="width: 30%;"></td> <td style="width: 10%;">1</td> <td style="width: 10%;">2</td> <td style="width: 10%;">3</td> </tr> <tr> <td>シーケンス制御</td> <td style="text-align: center;">A</td> <td style="text-align: center;">C</td> <td style="text-align: center;">B</td> </tr> <tr> <td>機械検査・材料試料 テクニカルイラスト レーション</td> <td style="text-align: center;">B</td> <td style="text-align: center;">A</td> <td style="text-align: center;">C</td> </tr> <tr> <td>パソコン</td> <td style="text-align: center;">C</td> <td style="text-align: center;">B</td> <td style="text-align: center;">A</td> </tr> </table>		1	2	3	シーケンス制御	A	C	B	機械検査・材料試料 テクニカルイラスト レーション	B	A	C	パソコン	C	B	A	<ul style="list-style-type: none"> ・工業技術が担う役割を考え、学習の目標を明確にする。なぜ学ぶのかを考える。 ・事故防止と安全作業への自覚を深める。 <p>A：「リレーケース制御」</p> <p>リレーシーケンス制御の基礎を学習する。</p> <p>B：「機械検査・材料試料・テクニカルイラストレーション」</p> <p>測定器の構造・目盛りの読みかたを理解し、測定や測定値の取り扱いができる。</p> <p>炭素鋼の種類と各種の硬さ試験を理解し、硬さを求めることができる。</p> <p>テクニカルイラストレーションの基礎知識を学ぶ</p> <p>「パソコン」： パソコン利用検定2、3級の実技試験を学習する。</p>
			1	2	3														
	シーケンス制御		A	C	B														
	機械検査・材料試料 テクニカルイラスト レーション		B	A	C														
パソコン	C		B	A															
5																			
6																			
7																			
2	8		<p>測定器の構造・目盛りの読みかたを理解し、測定や測定値の取り扱いができる。</p> <p>炭素鋼の種類と各種の硬さ試験を理解し、硬さを求めることができる。</p> <p>テクニカルイラストレーションの基礎知識を学ぶ</p> <p>「パソコン」： パソコン利用検定2、3級の実技試験を学習する。</p>																
	9																		
	10																		
	11																		
3	1																		
	2																		

2 評価の方法

評価の観点	評価の内容	評価の対象
知識・技能	実習終了後に報告書を作成し、経過を再認識すると共に実習内容を発表する能力を理解している。実習中の災害を防止するのに規律正しく真剣な気持ちでのぞみ、工作機械、工具、機器を使用して目的の製作物を作れる。	<ul style="list-style-type: none"> ・安全作業 ・レポート ・製作物の完成度 ・レポートの提出
思考・判断・表現	指示された通りに進めるだけでなく、細かい事象の変化ものがさない研究的な態度が出来る。	<ul style="list-style-type: none"> ・製品の製作
主体的に学習に取り組む態度	各個人が同じ作業をする場合や、数人でグループを組んで作業をする機会が多いために望ましい態度や習慣が身についている。	<ul style="list-style-type: none"> ・実習への取り組み ・態度

機 械 工 学 実 習

教 科	機 械	単位数	2	学科・学年・組	機械工学科1年1・2組
使用教科書	「機械実習1」実教出版、「機械実習2」実教出版、「機械実習3」実教出版				
副教材等	各パートで配布する学習プリント				

「機械実習」はどんな科目？

機械技術の基礎と応用及び電気との関連技術の基礎を身につける科目です。実習終了後に報告書を作成することで、的確に情報を報告する能力を養います。

「機械実習」の学習の特徴は？

主に安全作業と整理整頓、基礎学習をふまえて、各パートごとに「旋盤」「鋳造」「溶接」「手仕上げ」の実習を行う。

1 学習の計画（どのような内容を、どの時期に学ぶのかを含む。）

学 期	月	学習内容（单元名）	学習のねらい																
1	4	・安全作業、整理整頓について ・機械実習を学ぶにあたって ・ローテーション実習例（1～3はローテーションの順序を示す） （班編成） 1クラス30名の場合 <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;">1</td> <td style="width: 10%;">2</td> <td style="width: 10%;">3</td> </tr> <tr> <td>旋 盤</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>鋳 造</td> <td>3</td> <td>1</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>溶 接</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>1</td> </tr> </table> 1班 1～10 2班 11～20 3班 21～30		1	2	3	旋 盤	1	2	3	鋳 造	3	1	2	溶 接	2	3	1	・機械実習が担う役割を考え、学習の目標を明確にする。なぜ学ぶのかを考える。 ・安全作業、整理整頓への自覚を深める。 （学習内容） 「旋盤」：旋盤による切削加工を通して、形態変化をとともなう加工方法と、工作機械の基本的な操作方法と安全作業を学習する。 「鋳造」：機械工作で学んだ内容に基づいて、鋳造の基本操作を修得する。 「溶接」：機械工作で学んだ内容に基づいて、溶接の基本操作を修得する。
			1	2	3														
	旋 盤		1	2	3														
	鋳 造		3	1	2														
	溶 接		2	3	1														
	5																		
	6																		
	7																		
	8																		
	9																		
	10																		
	11																		
12																			
3	1																		
2																			

2 評価の方法

評価の観点	評価の内容	評価の対象
知識・技能	実習終了後に報告書を作成し、経過を再認識すると共に実習内容を発表する能力を理解している。実習中の災害を防止するのに規律正しく真剣な気持ちでのぞみ、工作機械、工具、機器を使用して目的の製作物を作れる。	・安全作業 ・レポート ・製作物の完成度 ・レポートの提出
思考・判断・表現	指示された通りに進めるだけでなく、細かい事象の変化ものがない研究的な態度が出来る。	・製品の製作
主体的に学習に取り組む態度	各個人が同じ作業をする場合や、数人でグループを組んで作業をする機会が多いために望ましい態度や習慣が身につけている。	・実習への取り組み ・態度

機 械 工 学 製 図

教 科	機 械	単位数	2	学科・学年・組	機械工学科 1年1・2組
使用教科書	機械製図 実教出版				
副教材等	基礎製図練習ノート・担当教員が配布するプリント				

「機械製図」はどんな科目？

製図の基礎を把握し、設計製図の基礎的な技術を身につける科目です。機械製図に関する規格を理解し、機械部品などの図面を正しく読み、設計製図を作成する能力と態度を養います。

「機械製図」の学習の特徴は？

- ・ 立体を平面上に正しく表す。
- ・ 製作図として図面に記入する必要事項を覚える。
- ・ 機械要素の製図など技術の力をつける。
- ・ 総合的な製図の技術の力をつける。

1 学習の計画（どのような内容を、どの時期に学ぶのかを含む。）

	月	学習内容（単元名）	学習のねらい	
1 学 期	4	第1章 製図の基礎 1. 機械製図と規格 2. 機械用具とその使い方 3. 製図に用いる文字と線 4. 基礎的な図形の書き方 5. 投影図の書き方 6. 立体的な図示法 7. 展開図	<ul style="list-style-type: none"> ・ 線と文字と数字を反復練習する。 ・ 製図用具の使い方になれるとともに、フリーハンドによる製図能力を養う。 ・ 正投影法による図示法を理解し、3面図を正しく書けるようにする。 	
	5			
	6			
	7			
2 学 期	8		第2章 製作図 1. 製作図のあらまし 2. 図形の表し方 3. 寸法記入法	<ul style="list-style-type: none"> ・ 図面の様式を知り、いろいろな図形の表し方を身につける。 ・ 基本的な寸法記入法について習得する。
	9			
	10			
3 学 期	11	4. 公差・面の肌 5. スケッチ	<ul style="list-style-type: none"> ・ 寸法公差・面の肌・はめあい・幾何公差について、その概略を理解する。 	
	12			

2 評価の方法

評価の観点	評価の内容	評価の対象
知識・技能（技術）	各種機械や部品の製作に使用される図面などの作成に関する基礎的・基本的な知識と技術を習得するとともに、各種機械や部品の製作に使用される図面等の役割や作図法、図面などを正しく読み、作成できる力を身につけている。	授業態度 製図課題の提出 練習ノート提出
思考・判断・表現	各種機械や部品の製作に使用される図面などの作成における諸問題を的確に把握（分析）し、考察を深めるとともに、機械製図に関する知識と技術を活用しながら表現する力を身につけている。	課題プリントの提出 製図課題の提出 定期考査・課題考査
主体的に学習に取り組む態度	各種機械や部品の製作に使用される図面などを作成することに興味・関心をもち、機械製図の意義や役割の理解および諸問題の解決を目指して、主体的に学習に取り組もうとしている。	練習ノートの提出 製図課題の提出 定期考査・課題考査

工業情報数理

教科	機械	単位数	2	学科・学年・組	機械工学科1年1・2組
使用教科書	「工業情報数理」実教出版				
副教材等	「3級情報技術検定試験標準問題集」全国工業校長協会				

「工業情報数理」はどんな科目？

社会における情報化の進展と情報の意義や役割を理解し、情報技術に関する基礎的な知識と技術を学習して、情報活用能力を身につけます。

「工業情報数理」の学習の特徴は？

- ・コンピュータの構造や動作原理を理解した上で情報活用能力を高めます。
- ・コンピュータを使った自作プログラムや市販アプリケーションの基本的な操作法をマスターします。

1 学習の計画（どのような内容を、どの時期に学ぶのかを含む）

	月	学習内容（単元名）	学習のねらい
1 学期	4	第1章産業社会と情報技術	<ul style="list-style-type: none"> ・情報化社会のルールを学習する。 ・数値の変換、論理回路の種類や動作を理解する。 ・コンピュータの構成やソフトウェアを学習する。 ・流れ図によるプログラミングを理解する。
	5	第6章ハードウェア	
	6	第2章 コンピュータの基本操作とソフトウェア	
	7	第3章プログラミングの基礎	
2 学期	8	第5章Cによるプログラミング	<ul style="list-style-type: none"> ・C言語を用いて基本的なプログラム作成をする。 ・繰り返し処理などのプログラムについて理解する。 ・コンピュータネットワークの概要、構成、保全について理解する。 ・マルチメディアについて理解する。 ・ハードウェアについて復習する。
	9	第5章Cによるプログラミング	
	10	第7章	
	11	コンピュータネットワーク 第9章情報技術の活用	
	12	復習	
3 学期	1	復習	<ul style="list-style-type: none"> ・ソフトウェアについて復習する。 ・身近なコンピュータ制御について理解する。
	2	第8章コンピュータ制御	

2 評価の方法

評価の観点	評価の内容	評価の対象
知識・技能（技術）	工業の各分野における情報技術の進展と情報の意義や役割及び数値処理の理論を理解しているとともに、関連する技術を身に付けている。	授業への取り組み ノート確認
思考・判断・表現	情報化の進展が産業社会に与える影響に関する課題を発見し、工業に携わる者として科学的な根拠に基づき工業技術の進展に対応し解決する力を身に付けている。	小テスト 課題 定期考査課題 定期考査
主体的に学習に取り組む態度	工業の各分野において情報技術及び情報手段や数値処理を活用する力の向上を目指して自ら学び、工業の発展に主体的かつ協働的に取り組む態度を身に付けている。	小テスト 課題 定期考査課題 定期考査

機 械 工 作

教 科	機 械	単位数	2	学科・学年・組	機械工学科 1年1・2組
使用教科書	「機械工作」実教出版				
副教材等	担当教員が配布するプリント				

「機械工作」はどんな科目？

人々の生活を豊かにする産業の一つである機械工業を支える機械のしくみや工業製品をつくる技術と物質の運動・性質・変化などの自然に存在する法則との関わりから、社会に役立つものを作る方法を学ぶ科目です。

「機械工作」の学習の特徴は？

機械のしくみ・工業製品をつくる技術や機械に使われる材料の性質を調べたり考えたりします。

1 学習の計画（どのような内容を、どの時期に学ぶのかを含む。）

	月	学習内容（単元名）	学習のねらい
1 学 期	4	第1章 工業計測と測定用機器	・基本的な測定用語と工業計測の意義を理解する。 測定器の種類と原理などを把握し、適切な利用法を理解する。
	5	第2章 機械材料	・応力－ひずみ図、引張強さ、圧縮強さなどについて理解する。 また、各種試験法も把握する。
	6		・機械に使われる材料の種類・組織・性質を科学的根拠に基づいて系統的に理解し、加工・製作に際して、適切に選択し活用方法を把握する。
	7		
2 学 期	8	第3章 鋳造	・鋳物に共通する特徴、およびいろいろな鋳造法その製品例などにより鋳造のあらましを把握し、適切な鋳造法が選択できる能力を身につける。
	9		・金属の融点と鋳込みのみなどの一連の鋳造工程と各工程における留意事項を把握し、鋳物材料の溶解方法について理解する。
	10	第4章 溶接と接合	・ガス溶接と切断の原理、特徴、留意事項を把握し、ガス溶接などを適切に活用できる能力を身につける。
	11		
12			
3 学 期	1	第5章 塑性加工	・塑性加工の特徴と一次加工、二次加工による違いとその分類を理解する。
	2		・板材、棒材、管材などの素材の圧延加工、押出し・引抜き加工の概要、加工装置のしくみについて理解し、素材の成り立ちを知ることによってそれらを適切に活用できる能力を身につける。 ・圧造、転造、スピニング加工の特徴、および留意事項を理解し、それらを適切に活用できる能力を身につける。

2 評価の方法

評価の観点	評価の内容	評価の対象
知識・技能	機械に求められる機能および機械材料の性質を理解している。 ものを作るために物質の運動・性質・変化といった自然に存在する法則を知り、それらを総合して表現する方法を持っている。	定期考査 ノート点検
思考・判断・表現	機械に求められる機能・性能を満足するために必要な仕組みや部品とその材料の選択・加工法を判断する能力が身につけている。	定期考査 ノート点検
主体的に学習に取り組む態度	ものを作るために物質の運動・性質・変化といった自然に存在する法則を知り、それらを総合して表現する方法を持っている。	定期考査 ノート点検 授業への取り組み

機 械 工 学 実 習

教 科	機 械	単位数	4	学科・学年・組	機械工学科 2年1・2組
使用教科書	「機械実習1」実教出版、「機械実習2」実教出版、「機械実習3」実教出				
副教材等	各パートで配布するプリント				

「機械工学実習」はどんな科目？

機械部品を工作する旋盤、フライス盤といった工作機械や制御装置の基礎的な技能・技術を実践により習得する科目です。授業で学んだ機械工作や製図などの知識とあわせて機械の設計、製図、製作に役立つ能力を養います。作業に当たる心構えも身につけます。実習終了後に報告書を作成することで、的確に情報を報告する能力を養います。

「機械工学実習」の学習の特徴は？

1年生で体験した基礎実習をさらに深め、「旋盤」「フライス盤」「機械保全」の幅広い機械技術（加工技術）や専門的知識を身につけます。
ものづくり名人から指導を受け、技能士や溶接士など高度な職業資格の取得を目指します。

1 学習の計画（どのような内容を、どの時期に学ぶのかを含む。）

学 期	月	学習内容（単元名）	学習のねらい																
1	4	<table border="1" style="margin: auto;"> <tr> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 15%;">1</td> <td style="width: 15%;">2</td> <td style="width: 15%;">3</td> </tr> <tr> <td style="width: 10%;">切削加工 (旋盤)</td> <td style="text-align: center;">A</td> <td style="text-align: center;">C</td> <td style="text-align: center;">B</td> </tr> <tr> <td style="width: 10%;">切削加工Ⅱ (フライス盤)</td> <td style="text-align: center;">B</td> <td style="text-align: center;">A</td> <td style="text-align: center;">C</td> </tr> <tr> <td style="width: 10%;">機械保全</td> <td style="text-align: center;">C</td> <td style="text-align: center;">B</td> <td style="text-align: center;">A</td> </tr> </table>		1	2	3	切削加工 (旋盤)	A	C	B	切削加工Ⅱ (フライス盤)	B	A	C	機械保全	C	B	A	<ul style="list-style-type: none"> ・機械工学実習が担う役割を考え、学習の目標を明確にする。 ・事故防止と安全作業への自覚を深める。 1：「旋 盤」 1年生で学習した基礎実習をさらに深め、3級技能検定を取得できるように学習する。 2：「フライス盤」 フライス盤による切削加工を通して、形態変化をとまなう加工法と、工作機械の基本的な操作方法と安全作業を学習する。 3：「機械保全」 工場の設備機械の故障や劣化を予防し、正常な運転を維持するための技能を習得する。
			1	2	3														
	切削加工 (旋盤)		A	C	B														
	切削加工Ⅱ (フライス盤)		B	A	C														
	機械保全		C	B	A														
	5																		
	6																		
	7																		
	8																		
	9																		
	10																		
	11																		
12																			
3	1																		
	2																		

2 評価の方法

評価の観点	評価の内容	評価の対象
知識・技能	実習終了後に報告書を作成し、経過を再認識すると共に実習内容を発表する能力を理解している。実習中の災害を防止するのに規律正しく真剣な気持ちでのぞみ、工作機械、工具、機器を使用して目的の製作物を作れる。	<ul style="list-style-type: none"> ・安全作業 ・レポート ・製作物の完成度 ・レポートの提出
思考・判断・表現	指示された通りに進めるだけでなく、細かい事象の変化ものがない研究的な態度が出来る。	<ul style="list-style-type: none"> ・製品の製作
主体的に学習に取り組む態度	各個人が同じ作業をする場合や、数人でグループを組んで作業をする機会が多いために望ましい態度や習慣が身についている。	<ul style="list-style-type: none"> ・実習への取り組み ・態度

機 械 工 学 製 図

教 科	機 械	単位数	2	学科・学年・組	機械工学科 2年1・2組
使用教科書	機械製図 実教出版				
副教材等	担当教員が配布するプリント				

「機械製図」はどんな科目？

製図の基礎を把握し、設計製図の基礎的な技術を身につける科目です。機械製図に関する規格を理解し、機械部品などの図面を正しく読み、設計製図を作成する能力と態度を養います。

「機械製図」の学習の特徴は？

- ・立体を平面上に正しく表す。
- ・製作図として図面に記入する必要事項を覚える。
- ・機械要素の製図など技術の力をつける。
- ・総合的な製図の技術の力をつける。

1 学習の計画（どのような内容を、どの時期に学ぶのかを含む。）

	月	学習内容（単元名）	学習のねらい
1 学 期	4 5	第2章 製作図 5. スケッチ	・スケッチの目的、用具とその用法、スケッチ作業およびスケッチ図から製作図を作成する力を身につける。
	6 7	第3章 CAD製図 1. CADシステム 2. 二次元CAD	・CADシステムによる機械要素の設計製図ができる力、図面管理の力を身につける。
2 学 期	8 9 10	3. 三次元CAD 4. CAD機械製図規格	・ねじの種類、ねじの図示法、ボルト・ナットの製図を作成する力を身につける。
	11 12	第4章 機械要素の製図 1. ねじ 2. 軸と軸継手	・キー溝の表し方について力をつけるとともに、規格の利用について理解する。 ・軸とこれにはまり合う相手との間には、つねにはめあいの関係があることを理解する
	1 2 3	3. 軸受	・軸受けの種類や働き、各種製図記号や精度公差の図記号を理解するとともに、組み立て図から、部品図を作成する力を身につける。

2 評価の方法

評価の観点	評価の内容	評価の対象
知識・技能（技術）	各種機械や部品の製作に使用される図面などの作成に関する基礎的・基本的な知識と技術を習得するとともに、各種機械や部品の製作に使用される図面等の役割や作図法。図面などを正しく読み、作成できる力を身につけている。	授業態度 製図課題の提出
思考・判断・表現	各種機械や部品の製作に使用される図面などの作成における諸問題を的確に把握（分析）し、考察を深めるとともに、機械製図に関する知識と技術を活用しながら表現する力を身につけている。	課題プリントの提出 製図課題の提出 定期考査・課題考査
主体的に学習に取り組む態度	各種機械や部品の製作に使用される図面などを作成することに興味・関心をもち、機械製図の意義や役割の理解および諸問題の解決を目指して、主体的に学習に取り組もうとしている。	製図課題の提出 定期考査・課題考査

機 械 工 作

教 科	機 械	単位数	2	学科・学年・組	機械工学科 2年1・2組
使用教科書	「機械工作2」実教出版				
副教材等	担当教員が配布するプリント				

「機械工作」はどんな科目？

人々の生活を豊かにする産業の一つである機械工業を支える機械のしくみや工業製品をつくる技術と物質の運動・性質・変化などの自然に存在する法則との関わりから、社会に役立つものを作る方法を学ぶ科目です。

「機械工作」の学習の特徴は？

機械のしくみ・工業製品をつくる技術や機械に使われる材料の性質を調べたり考えたりします。

1 学習の計画（どのような内容を、どの時期に学ぶのかを含む。）

	月	学習内容（単元名）	学習のねらい
1 学 期	4	第6章 切削加工	<ul style="list-style-type: none"> ・いろいろな加工法との対比のなかで切削加工の特徴を理解させ、切削加工を適切に活用できる能力を身に付ける。 ・いろいろな加工法との対比のなかで砥粒加工に共通する特徴を理解させ、これらを適切に活用できる能力を身に付けさせる。
	5	第7章 砥粒加工	
	6 7		
2 学 期	8	第8章 特殊加工と 三次元造形技術	<ul style="list-style-type: none"> ・いろいろな加工法との対比のなかで特殊加工に共通する特徴と三次元造形技術の概要を理解させ、これらを適切に活用できる能力を身に付ける。
	9		
	10	第9章 表面処理	<ul style="list-style-type: none"> ・いろいろな加工法との対比の中で表面処理の特徴を理解させ表面処理を適切に活用できる能力を身に付けさせる。
	11 12		
3 学 期	1	第10章 生産計画と管理と 生産の効率化	<ul style="list-style-type: none"> ・安全や環境などにも配慮した経済的で合理的な生産の計画と管理の進めかたを把握させる。
	2		

2 評価の方法

評価の観点	評価の内容	評価の対象
知識・技能（技術）	基礎的な知識と技術を理解し、工業の発展と調和のとれたありかたや現代社会における工業の意義や役割を理解し、ものづくりの場面で問題解決を試みることができるように相互に関連させて理解させる。	定期考査
思考・判断・表現	機械に求められる機能・性能を満足するために必要な仕組みや部品とその材料の選択・加工法を判断する能力が身につけている。	ノート確認 定期考査
主体的に学習に取り組む態度	身近な製品に関心を払うなどして、機械工作に関する基礎的知識と技術に関心をもち、その習得に向けて意欲的に取り組むとともに実際に活用しようとする創造的実践的な態度を身に付けさせる。	授業への取り組み ノート確認

機 械 設 計

教 科	機 械	単位数	3	学科・学年・組	機械工学科 2年1・2組
使用教科書	「機械設計1」実教出版				
副教材等	担当教員が配布するプリント				

「機械設計」はどんな科目？

機械を構成しているいろいろな部品や、機械本体に使われているフレームの形や強度、使用する材料などについて学びます。基礎的な部分は、物理と同じ要領で学習していきます。実際に使われている事例を元に、強度計算や原理について学習します。

「機械設計」の学習の特徴は？

機械のメカニズムやしきみについて理解し、設計するためにどうしても必要な計算方法や機械に用いる材料や部品の強さ、そしてそれらの組み合わせを学びます。

1 学習の計画（どのような内容を、どの時期に学ぶのかを含む。）

	月	学習内容（单元名）	学習のねらい
1 学 期	4	第1章 機械と設計	<ul style="list-style-type: none"> ・機械の定義を理解し、機械、器具、構造物の違いや機械のなりたちやしきみを理解する。 ・社会における機械の重要性を認識する。 ・製品ができるまでの流れやコンピュータやインターネットを利用での効率化を理解する。
	5	第2章 機械に働く力と仕事	<ul style="list-style-type: none"> ・機械部品はつねに何らかの力が働いていること、力や運動・仕事や動力を理解する。 ・速度と加速度、回転運動、向心加速度の意味や計算のしかたを理解する。
	6 7		<ul style="list-style-type: none"> ・運動の三法則、運動量保存の法則、仕事の定義、エネルギー、動力を理解する。 ・機械に働く摩擦の種類、損失と機械効率について考察し、その計算法を理解する。
2 学 期	8	第3章 材料の強さ	<ul style="list-style-type: none"> ・材料の機械的性質を学ぶ意義を理解し、荷重、応力、応力とひずみについて理解する。 ・使用応力と許容応力を理解し、荷重の種類・材料、基準強さをもとにすることを理解する。
	9 10		<ul style="list-style-type: none"> ・はりに生ずるせん断力と曲げモーメントを理解し、その計算方法を習得・理解する。 ・ねじり、座屈の計算方法を習得し、部材に加わる力やそれを防ぐ断面形状を理解する。
	11	第4章 安全・環境と設計	<ul style="list-style-type: none"> ・信頼性とメンテナンス、安全性に配慮した設計について具体的事例を通して理解する。 ・地球上の資源には、かぎりがあり、製品の製造から廃棄までのライフサイクルを理解する。
3 学 期	12	第5章 ねじ	<ul style="list-style-type: none"> ・ねじの種類と各部の名称、各種のねじの特徴を把握し、ねじの計算法を理解する。
	1 2	第6章 軸・軸継手 第7章 軸受・潤滑	<ul style="list-style-type: none"> ・動力伝達のための軸の計算方法を知り、適切な材質・規格寸法の選択方法を理解する。 ・軸継手の種類や特徴を把握させ、フランジ形たわみ軸継手の寸法の求めかたを理解させる。 ・軸受の役目を把握させ、その種類・構造・特徴を理解する。

2 評価の方法

評価の観点	評価の内容	評価の対象
知識・技能（技術）	機械設計の各分野について、基礎的な知識と技術を体系的・系統的に身に付け、社会環境に適した機械設計の意義や役割を理解している。	授業への取り組み ノート確認 定期考査
思考・判断・表現	機械設計に関する課題を発見し、倫理観を踏まえた思考・判断力に基づいて、合理的かつ創造的に課題について考え、その成果を的確に表現する力を身に付ける。	授業への取り組み 小テスト 課題 定期考査
主体的に学習に取り組む態度	機械設計に関する諸事象について関心をもち、社会の改善・向上を目指して、自ら学び、工業の発展に主体的・協働的な態度および創造的・実践的な態度を身に付けようとしている。	授業への取り組み 小テスト 課題 定期考査

工業管理技術

教科	機 械	単位数	2	学科・学年・組	機械工学科2年1・2組
使用教科書	「工業管理技術」実教出版				
副教材等	担当教員が配布するプリント				

「工業管理技術」はどんな科目？

工業生産における運営と管理に関する基礎的な知識と技術を学習し、産業現場において実際に活用する能力と態度を養う科目です。

「工業管理技術」の学習の特徴は？

この科目は、工業管理技術の概要、生産の計画と管理、工程管理と品質管理、安全管理、工場の経営の5項目で構成されています。工場の管理と運営に関する実際的な内容を扱います。

1 学習の計画（どのような内容を、どの時期に学ぶのかを含む。）

	月	学習内容（単元名）	学習のねらい
1 学期	4	1. 職業と産業 2. 企業のしくみ	<ul style="list-style-type: none"> 職業や職業観、勤労観、職業の分類、産業の分類や製造業などを理解する。 企業の役割、企業の形態、管理組織の構成などを学び、企業の仕組みを理解する。 生産の仕組みの事例を通して、生産の流れや各管理技術の概略を理解する。 生産管理を行う為の各手法について、その目的や内容を理解し、活用できる力を養う。 工程分析や作業研究を行う為の各手法について、その目的や内容を理解し、活用できる力を養う。
	5	3. 工業管理技術の概要	
	6	4. 生産管理	
	7	5. 工程分析と作業研究	
	8	6. 品質管理	
2 学期	9	7. 安全衛生管理	<ul style="list-style-type: none"> 品質管理の目的や手法を理解する。消費者の求める品質の開発・生産やサービスなどを行うことができることを理解する。 産業現場における安全を確保する為、労働災害が発生するメカニズムやその防止方法を理解し、安全に対する考え方を養う。 環境管理の役割、企業と地域社会の環境問題などの取り組みの概要について理解する。 採用から退職までの管理活動について学ぶ。 企業会計の役割、目的について学ぶ。
	10	8. 環境管理	
	11	9. 人事管理	
	12	10. 企業会計	
3 学期	1	11. 工業経営関連法規	<ul style="list-style-type: none"> 各種の工業経営関連法規を学ぶ。
	2		

2 評価の方法

評価の観点	評価の内容	評価の対象
知識・技能（技術）	工業生産における様々な状況に対応できる技術を身に付けるようにする。	授業への取り組み ノート点検
思考・判断・表現	工業管理に関する基礎的な知識を基に、生産管理や品質管理などの活用法を具現化することができる。	定期考査
主体的に学習に取り組む態度	工業管理における管理者としての役割を自ら学ぶ態度や、工業の発展に主体的かつ協働的に取り組むことができる。	定期考査

機械工学実習

教科	機械	単位数	3	学科・学年・組	機械工学科 3年1・2組
使用教科書	「機械実習1」実教出版、「機械実習2」実教出版、「機械実習3」実教出版				
副教材等	各パートで配布する学習プリント				

「機械工学実習」はどんな科目？

機械技術の基礎と応用及び電気との関連技術の基礎を身につける科目です。実習終了後に報告書を作成することで、的確に情報を報告する能力を養います。

「機械工学実習」の学習の特徴は？

それまでの基礎学習をふまえ、各パートごとに「歯切り切削」「原動機」「CAD」「シーケンス制御」「ロボット制御」「マイコン制御」の実習を行い、制御や応用技術を身につけます。

1 学習の計画（どのような内容を、どの時期に学ぶのかを含む。）

学期	月	学習内容（単元名）	学習のねらい																																																	
1	4	・機械工学実習を学ぶにあたって ・ローテーション実習例(①～⑥)はローテーションの順序を示す <table border="1" style="display: inline-table; margin-left: 20px;"> <tr> <td style="width: 50px;"></td> <td>①</td> <td>②</td> <td>③</td> <td>④</td> <td>⑤</td> <td>⑥</td> </tr> <tr> <td>歯切り切削</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>原動機</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>CAD</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>1</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>シーケンサ</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>ロボット</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>マイコン制御</td> <td>6</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> </table>		①	②	③	④	⑤	⑥	歯切り切削	1	2	3	4	5	6	原動機	2	3	4	5	6	1	CAD	3	4	5	6	1	2	シーケンサ	4	5	6	1	2	3	ロボット	5	6	1	2	3	4	マイコン制御	6	1	2	3	4	5	・機械工学実習が担う役割を考え、学習の目標を明確にする。なぜ学ぶのかを考える。 ・事故防止と安全作業への自覚を深める。 (学習内容) 「歯切り切削」：ギヤシェーパー、ホブ盤による平歯車の基礎と製作を行う。 「原動機」：エンジン、ブレーキの基礎と分解・調整・組立を行う。 「CAD」：コンピュータの基本操作を学び、課題を作図する。 「シーケンサ制御」：技能検定用制御装置を活用しラダープログラムの基礎を学ぶ。 「ロボット」：産業用ロボットの機能と仕組みを学び、パソコンでプログラミング学習をする。 「マイコン制御」：C言語の基礎を学び、インターフェースの基礎を学ぶ。
			①	②	③	④	⑤	⑥																																												
	歯切り切削		1	2	3	4	5	6																																												
	原動機		2	3	4	5	6	1																																												
	CAD		3	4	5	6	1	2																																												
	シーケンサ		4	5	6	1	2	3																																												
ロボット	5	6	1	2	3	4																																														
マイコン制御	6	1	2	3	4	5																																														
5																																																				
6																																																				
7																																																				
8																																																				
9																																																				
2	10																																																			
	11																																																			
	12																																																			
	1																																																			
3	2	(班編成) 1クラス 30名の場合 1班:1組 1～10/2班:1組 11～20/3班:1組 21～30 /4班:2組 1～10 5班:2組 11～20/6班: 2組 21～30																																																		

2 評価の方法

評価の観点	評価の内容	評価の対象
知識・技能	各個人が同じ作業をする場合や、数人でグループを組んで作業をする機会が多いために望ましい態度や習慣が身についている。	・実習への取り組み ・態度
思考・判断・表現	指示された通りに進めるだけでなく、細かい事象の変化ものがない研究的な態度が出来る。	・製品の製作 ・口頭質問
主体的に学習に取り組む態度	実習中の災害を防止するのに規律正しく真剣な気持ちでのぞみ、工作機械、工具、機器を使用して目的の製作物を作れる。実習終了後に報告書を作成し、経過を再認識すると共に実習内容を発表する能力を理解している。	・安全作業 ・レポート ・製作物の完成度 ・レポートの提出 ・口頭質問

機械工学実習

教科	機械	単位数	2	学科・学年・組	機械工学科3年1・2組
使用教科書	「機械実習1」実教出版、「機械実習2」実教出版、「機械実習3」実教出版				
副教材等	各パートで配布する学習プリント				

「機械工学実習」はどんな科目？

機械技術の基礎と応用及び電気との関連技術の基礎を身につける科目です。実習終了後に報告書を作成することで、的確に情報を報告する能力を養います。

「機械工学実習」の学習の特徴は？

それまでの基礎学習をふまえて、各パートごとに「フライス」「MC」「溶接」「旋盤」の実習を行い、さらに応用技術を身につけます。

1 学習の計画（どのような内容を、どの時期に学ぶのかを含む。）

学期	月	学習内容（単元名）	学習のねらい																									
1	4	・機械工学実習を学ぶにあたって ・ローテーション実習例（1～4はローテーションの順序を示す） <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr> <td></td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>フライス盤</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>M C</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>溶接</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>1</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>旋盤</td> <td>4</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> </tr> </table> （班編成） 1クラス 30名の場合 1班 1～8 2班 9～15 3班 16～23 4班 24～30		1	2	3	4	フライス盤	1	2	3	4	M C	2	3	4	1	溶接	3	4	1	2	旋盤	4	1	2	3	・機械工学実習が担う役割を考え、学習の目標を明確にする。なぜ学ぶのかを考える。 ・事故防止と安全作業への自覚を深める。 （学習内容） 「フライス」：2年生で学習した実習をさらに深め、勾配切削作業できるようにする。 「MC」：ISO, Gコードを理解し、プログラムの作成についての基本操作を修得する。 「溶接」：半自動溶接機やガス溶接で課題作品を製作する。 「旋盤」：ペン立ての製作をする。
			1	2	3	4																						
	フライス盤		1	2	3	4																						
	M C		2	3	4	1																						
溶接	3	4	1	2																								
旋盤	4	1	2	3																								
5																												
6																												
7																												
2	8	<table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr> <td></td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>M C</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>溶接</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>1</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>旋盤</td> <td>4</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> </tr> </table>		1	2	3	4	M C	2	3	4	1	溶接	3	4	1	2	旋盤	4	1	2	3						
			1	2	3	4																						
	M C		2	3	4	1																						
	溶接		3	4	1	2																						
旋盤	4	1	2	3																								
9																												
10																												
11																												
3	12	<table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr> <td></td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>旋盤</td> <td>4</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> </tr> </table>		1	2	3	4	旋盤	4	1	2	3																
			1	2	3	4																						
旋盤	4	1	2	3																								
1																												
	2																											

2 評価の方法

評価の観点	評価の内容	評価の対象
知識・技能	各個人が同じ作業をする場合や、数人でグループを組んで作業をする機会が多いために望ましい態度や習慣が身についている。	<ul style="list-style-type: none"> ・実習への取り組み ・態度
思考・判断・表現	指示された通りに進めるだけでなく、細かい事象の変化ものがない研究的な態度が出来る。	<ul style="list-style-type: none"> ・製品の製作 ・口頭質問
主体的に学習に取り組む態度	実習中の災害を防止するのに規律正しく真剣な気持ちでのぞみ、工作機械、工具、機器を使用して目的の製作物を作る。実習終了後に報告書を作成し、経過を再認識すると共に実習内容を発表する能力を理解している。	<ul style="list-style-type: none"> ・安全作業 ・レポート ・製作物の完成度 ・レポートの提出 ・口頭質問

課 題 研 究

教 科	機 械	単位数	3	学科・学年・組	機械工学科 3年1・2組
使用教科書	「機械実習1」実教出版、「機械実習2」実教出版、「機械実習3」実教出版				
副教材等					

「課題研究」はどんな科目？

課題研究では、2年間機械工学科の授業で学習したことを生かし、専門的な知識で深く知りたいことなど、自ら課題を設定し、自ら課題を解決する能力や創造的な学習態度を養います。

「課題研究」の学習の特徴は？

生徒が自ら課題を決め、実験・研究・作品製作をするものです。課題の解決を図る学習を通じて、問題解決能力を高め、専門的な知識と技術の深化、総合化を図ります。

1 学習の計画（どのような内容を、どの時期に学ぶのかを含む。）

学 期	月	学習内容（単元名）	学習のねらい
1	4	・ 課題の設定とグループ分け	・ 課題内容によるグループ編成
	5	・ 課題解決の調査、年間計画	・ 課題内容とその可能性の検討
	6	・ 解決活動、試行錯誤	・ 研究の例（令和7年度）
	7	〃	「金型の製作」
2	8	〃	・ 金型コンテストへの参加
	9	〃	「車両製作」
	10	〃	・ フレームの製作
	11	〃	「三輪カート」
	12	〃	・ 車両の製作
3	1	・ 機械工学科内発表会	「岐南工ポッポの製作」
	2	・ 学校内発表会	・ 電動機関車の製作

2 評価の方法

評価の観点	評価の内容	評価の対象
知識・技能	研究終了後に報告書を作成し、経過を再認識すると共に研究内容を発表する能力を身につける。災害を防止するのに規律正しく真剣な気持ちで望み、工作機械、工具、機器を使用して目的の製作物を作ることができる。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 安全作業 ・ レポート ・ 製作物の完成度 ・ 発表 ・ レポートの提出
思考・判断・表現	よりよい結果を出すために、製作過程で発生する諸問題などを解決するための能力が身につけている	<ul style="list-style-type: none"> ・ 製品の製作
主体的に学習に取り組む態度	各個人が同じ作業をする場合や、数人のグループで作業することが多いため意欲的に取り組む態度や習慣を身につける	<ul style="list-style-type: none"> ・ 課題研究への取り組み ・ 態度

機 械 工 学 製 図

教 科	機 械	単位数	3	学科・学年・組	機械工学科 3年1・2組
使用教科書	「機械製図」実教出版、「機械設計」実教出版				
副教材等	担当教員が配布するプリント				

「機械製図」はどんな科目？

製図の基礎を把握し、設計製図の基礎的な技術を身につける科目です。機械製図に関する規格を理解し、機械・器具などの図面を正しく読み、設計製図を作成する能力と態度を養います。

「機械製図」の学習の特徴は？

手巻ウインチの部品図及び、組立図を製図することにより、製作図として完全なものを作成できる能力を養います。機械設計の学習と関連させて設計・製図を行うことにより、設計製図の基礎的な能力を身につけます。

1 学習の計画（どのような内容を、どの時期に学ぶのかを含む。）

学期	月	学習内容（単元名）	学習のねらい
1	4	・予備知識として、製図検定の過去問題を解く	<ul style="list-style-type: none"> ・製図に対する理解度、企画図面の理解度を確認する。 ・歯のかみ合いによる伝達方法で減速比が正確で、大きな動力を伝達する機械要素を理解する。 ・歯車伝達は、一組の歯車だけでなく、数個の歯車をかみ合わせることによって、何種類もの回転速度を変換できることを理解する。 ・集中荷重、等分布荷重の力の掛かり方及び材料設定を理解する。
	5	7. 歯車 ・歯車の種類、標準平歯車、歯車のかみ合い、平歯車の設計、歯車電動装置、歯車列の速度比、歯車変速装置	
	6	3. 材料の強さ ・はり、曲げモーメント等、ウインチ設計書の作成、ワイヤロープ、巻胴、巻胴のフランジ 歯車	
	7	・原軸 中間軸 巻胴軸 ・計画図の製図	
2	8	・部品図の製図	<ul style="list-style-type: none"> ・個々の課題において設計書を作成する。 ・設計書どおりの図面、組み付けができるか確認する。
	9・10	・組立図の製図	
	11・12		
3	1・2	・設計書・組立図・部図の点検	・間違いを正し正確な図面に手直しをし、不足部分を書き加える。

2 評価の方法

評価の観点	評価の内容	評価の対象
知識・技能（技術）	機械要素の種類・構造・用途及び規格等を理解し製作図を正しく読み、書くことができる。立体を平面上に正しく表現でき、また図面から立体を正しく把握できる。	明瞭・迅速に理解できる。
思考・判断・表現	図面の形状・構造を正しく表し、できるだけ少ない投影図で表すようにする。	設計者の考えを正しくわかりやすく第三者に伝える図面。
主体的に学習に取り組む態度	慎重さ・根気強さ・協調性・責任を重んずる態度を養う。	作業中の机間巡視。提出期日の厳守。

生産技術

教科	機械	単位数	3	学科・学年・組	機械工学科3年1・2組
使用教科書	「生産技術」実教				
副教材等	担当教員が配布するプリント				

「生産技術」はどんな科目？

工業製品は企画・開発・設計して計画し、製品を作り出して出荷する流れである。この製品を作り出す設備や方法に関する電気・電子・情報・機械・生産管理などの知識と技術を学習します。

「生産技術」の学習の特徴は？

電気・電子の基礎として、それぞれの素子の意味や直流回路、交流回路などの知識を身に付けます。またコンピュータに関する部品の意味や制御プログラム、生産管理について理解して、自動化やネットワーク化を軸に関連する知識と技術を身に付けます。

1 学習の計画（どのような内容を、どの時期に学ぶのかを含む。）

	月	学習内容（单元名）	学習のねらい
1 学期	4	1 直流回路	<ul style="list-style-type: none"> ・電気について理解し正しい取り扱いができ、法則などを用いた計算ができる。 ・抵抗値と温度の変化において電力と電流の関係や各種電池について理解する。 ・磁気に関する法則と作用について理解し計算ができる。 ・静電気に関する法則を理解し計算ができ、コンデンサの構造・機能を理解して各種値が計算できる。
	5		
	6	2 磁気と静電気	
	7		
2 学期	8	3 交流回路	<ul style="list-style-type: none"> ・交流に関する各種値の意味と各種回路を理解し計算ができる。 ・半導体の構造を理解し、応用した各種回路を理解する。 ・自動制御に使用される各種部品の原理と回路の動作原理について理解する。 ・コンピュータ制御における各種部品と回路の動作原理を理解する。
	9		
	10	4 電子回路	
	11	5 生産における制御技術	
3 学期	12		<ul style="list-style-type: none"> ・産業用ロボットの構成・機能と正しい取り扱いについて理解する。 ・コンピュータを活用した生産の自動化と生産管理の手法、生産の形態について理解する。
	1	6 ロボット技術	
	2	7 生産の自動化技術	

2 評価の方法

評価の観点	評価の内容	評価の対象
知識・技術	電気・電子の基礎的知識により各種値を計算や作図で求めることができ、電気・電子回路や生産設備について理解ができているか。	授業への取り組み ノート確認
思考・判断・表現	電気・電子・情報・機械に関する基礎的な知識・技術を的確に判断し、いろいろな生産設備に活用する能力を身に付けているか。	授業への取り組み 小テスト 課題 定期考査
主体的に学習に取り組む態度	電気・電子・情報・機械に関する知識をもとに生産設備との関係や動作を考えることができるか。またいろいろな生産設備などに目を向け、興味・関心を持ち、意欲的に学習する態度を身に付けているか。	授業への取り組み 小テスト 課題 定期考査

機 械 設 計

教 科	機 械	単位数	2	学科・学年・組	機械工学科 3年1・2組
使用教科書	「機械設計2」実教出版				
副教材等	担当教員が配布するプリント				

「機械設計」はどんな科目？

機械を作ろうとするとき、その機械に要求される機能を満たすように、大きさや強さを計算によって求め、生産できるように図面化します。その図面によって生産の経済性までを考えることができる力を身につける科目です。

「機械設計」の学習の特徴は？

機械を設計するためにどうしても必要な計算方法や機械に用いる材料や部品の強さ、そしてそれらの組み合わせを学びます。

1 学習の計画（どのような内容を、どの時期に学ぶのかを含む。）

	月	学習内容（単元名）	学習のねらい
1 学 期	4	4. ねじ	<ul style="list-style-type: none"> ・ねじの各部の名称及び種類を理解する。ねじを回転させる力を理解する。 ・動力伝達のための軸の計算法を知り、適切な材質・規格寸法を選ぶ。 ・軸と回転部品の締結する機械要素を学ぶ。
	5	5. 軸・軸受・軸継手	
	6		
	7	<ul style="list-style-type: none"> ・回転軸に関連する機械要素 ・軸 ・軸と回転部品の締結要素 	
2 学 期	8	<ul style="list-style-type: none"> ・軸継手 ・軸受 	<ul style="list-style-type: none"> ・軸継手・軸受けの設計について、軸の性質を生かした計算及び選定をする。 ・歯車の回転運動の伝達は、摩擦車による動力伝達に酷似していることから、その基礎を学び、歯車伝動への導入をする。 ・歯車に関する基礎知識を深める。 ・平歯車の強度計算・設計法を理解する。 ・歯車伝動の種類・特徴を検討する。
	9		
	10	6. 歯車	
	11		
	12	<ul style="list-style-type: none"> ・回転運動の伝達 ・歯車 ・平歯車の設計 ・歯車伝動装置 	
3 学 期	1	9. リンクとカム	<ul style="list-style-type: none"> ・機械各部の運動が、基本的な運動の組み合わせであることからそのしくみを把握する。 ・リンク機構の種類・しくみを考える。 ・カム機構の種類・しくみを考察する。
	2		

2 評価の方法

評価の観点	評価の内容	評価の対象
知識・技能	・各種の機械要素に関する知識、各要素の基礎的な設計計算法を習得している。	授業への取り組み ノート確認
思考・判断・表現	・機械設計に関する課題を見つけ、基礎的な知識を基に、機械要素や機械部品などを具現化することができる。	授業への取り組み 課題 定期考査
主体的に取り組む態度	・機械設計について関心をもっているか。授業に積極的に参加をして、課題など熱心に取り組むことができている。	授業への取り組み 課題 定期考査

原 動 機

教 科	機 械	単位数	2	学科・学年・組	機械工学科3年1・2組
使用教科書	「原動機」実教				
副教材等	担当教員が配布するプリント				

「原動機」はどんな科目？

原動機の構造と機能に関する知識と技術を理解するとともに、原動機を有効活用できる方法を学習します。

「原動機」の学習の特徴は？

原動機はエネルギー問題を考える上で重要な役割を果たす機械です。流体機械・熱機関の基礎から構造・特徴・選定方法や取り扱いに関する基礎的な知識を身につけます。また、蒸気の性質と発生の原理やボイラ、原子炉、蒸気タービン、冷凍機の原理や利用方法などの知識を身につけます。

1 学習の計画（どのような内容を、どの時期に学ぶのかを含む。）

	月	学習内容（单元名）	学習のねらい
1 学 期	4	1.エネルギーの利用と変換	<ul style="list-style-type: none"> 原動機の発達の歴史的要点と傾向の大略を、エネルギーの利用と変換の観点から把握する。 作動流体の基本的性質を力学的に考察し、理論的に系統立てて理解できる。 熱機関の基礎となる熱力学を学び、内燃機関のどの部分に应用されているか構造や特色・性能などを理解できる。
	5	2.流体機械	
	6	3.内燃機関	
2 学 期	7	4.自動車	<ul style="list-style-type: none"> 動力性能を理解できる。 交通安全や環境問題に対する意識もたせる。 蒸気動力プラントの基本的な構成や蒸気のパフォーマンス・構造・機能などを理解する。
	8		
	9		
	10		
3 学 期	11	5.蒸気動力プラント	
	12		
	1		
3 学 期	2	6.冷凍装置	<ul style="list-style-type: none"> 冷凍装置の基礎と原理・構造および機能を理解する。

2 評価の方法

評価の観点	評価の内容	評価の対象
知識・技術	各種の原動機に関する理論や原理・構造を理解する。具体的な事象や理論的な設問に対し、正しく計算し、解答できるか。	授業への取り組み ノート確認
思考・判断・表現	原動機やエネルギーに関する日常的な事象を正しく捉え、専門用語を関連づけて考え、判断することができるか。	授業への取り組み 小テスト 課題 定期考査
主体的に学習に取り組む態度	原動機について関心を持っているか。課題などに熱心に取り組むことができるか。授業に積極的に参加しているか。	授業への取り組み 小テスト 課題 定期考査