

令和4年度 「ものづくり学」学習指導計画

学科	メカニカル工学科	コース		学年	1	履修	必須
教科	工業	科目名	ものづくり学	単位数	1	時数	35
教科書名(発行所)	機械実習1・2・3(実教出版)			副教材(発行所)			
目標	<p>「ものづくり」の基礎・基本(基礎学習・実習)と心構えを総合的に学習し、技術革新に主体的に対応するための機械加工・制御技術における基礎的な技術・技能・態度を身につける。さらに、「ものづくり」を行うための総合的・発展的学習の基礎として「知的財産学習」を行い、アイデアを創出する想像力・実践力を育てる。併せて報告書(レポート)作成についても習得する。</p>						

(注) 評価の観点、Ⅰ「知識・技能」Ⅱ「思考・判断・表現」Ⅲ「主体的に学習に取り組む態度」を示す。

学期	項目	実習テーマ	実習項目	具体的目標	評価の観点			配当 時数	主な評価方法
					Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ		
通年 パート学習	1	ものづくり基礎学習 計測基礎実習 情報アプリケーション実習	○心構え・安全教育 ○ノギス計測 ○アプリケーション ・Word ・Excel ・Power Point	①ものづくり基礎学習 ものづくりと産業における心構えを学ぶ。 ものづくりにおける安全性について学ぶ。 ②計測基礎実習 基礎的な計測技術を身につける。 ものづくりの基礎である計測技術について学ぶ。 ③情報アプリケーション アプリケーション機能を学び、資料作成の技術を習得する。 プレゼンテーションを通して、発表の仕方の基礎を学ぶ。	○	○	○	5	①課題評価 ②口頭試問 ③実習態度 ④レポート法
	2	機械加工(旋盤)	○基礎学習(心構え、操作) ・旋盤の仕組み ・旋盤のハンドル技術 ・自動送り加工 ・外形加工と段加工 ・面取り加工	・図面の読み方と記号の種類、意味を学ぶ。 ・旋盤の回転速度とギアの関係を理解する。 ・縦送り、切り込み、刃物台送り等の各ハンドル技術を習得する。 ・荒加工と仕上げ加工での回転速度と送りの違いを学ぶ。 ・ハンドル目盛を使い方を習得し、作業の手順を学ぶ。 ・仕上げ加工において、ノギスとマイクロの違いを明確にする。 ・面取り加工を行い、面取り加工の必要性を理解する。	○	○	○	6	①課題評価 ②口頭試問 ③実習態度 ④レポート法
	3	溶接	○基礎実習(心構え、操作) ・金属の結合と溶接 ・ガス溶接とガス切断 ・アーク溶接 ・炭酸ガスアーク溶接	・金属の結合法について理解する。 ・JISにおける溶接記号について理解する。 ・ガス溶接にて、接合と溶断を行い、技能向上を図る。 ・様々なアーク溶接法を知り学ぶことで、材料との相性を理解する。	○	○	○	6	①課題評価 ②口頭試問 ③実習態度 ④レポート法
	4	工業計測	○基礎実習(心構え、操作) ・計測器の扱い方 ・ノギス計測 ・マイクロメータ計測 ・シリンダゲージ計測 ・ハイトゲージ計測	・計測器の扱い方について理解し、保管方法を習得する。 ・セーム革を用いて計測器を常にきれいにすることを理解する。 ・ノギスによる計測を、100分の5mm単位で行う作業を習得する。 ・マイクロメータによる計測を1000分の1mm単位で行う作業を習得する。 ・シリンダゲージによる計測を理解し、ゲージを用いて0調整を行う作業を習得し、的確に計測する技術を学ぶ。 ・比較測定器であるハイトゲージの役割について理解する。	○	○	○	6	①課題評価 ②口頭試問 ③実習態度 ④レポート法
	5	手仕上げ	○基礎実習 ・手作業で扱う工具 (けがき、弓のこ、やすり等) ・ボール盤作業 ・ねじ立て作業 (タップ、ダイス等)	・手仕上げで使用する工具の扱い方と名称を理解する。 ・弓のこやすりかけ作業を習得する。 ・平面度を追うためのやすりかけの仕方を習得する。 ・新明丹を使いながら工作物の平面度を追う作業を行う。 ・曲げ機やスポット溶接を扱い、板金加工を習得する。	○	○	○	6	①課題評価 ②口頭試問 ③実習態度 ④レポート法
	6	情報基礎 C言語 (シーケンス制御基礎)	○基礎実習 ・C言語 ・論理回路基礎 ・ラダー図の作成 ・PLCの使用法 ・シーケンス基礎	・C言語によりプログラムの基礎を学ぶ。 ・身近な制御を理解し、シーケンス制御の知識を学ぶ。 ・ラダー図の書き方を習得する。 ・プログラム開発ソフト"GX Works2"の技術を学ぶ。	○	○	○	6	①課題評価 ②口頭試問 ③実習態度 ④レポート法

35

【観点別評価】

評価項目・対象	講義	演習	実験・実習	定期考査	実技テスト・小テスト	ノート・レポート	課題・作品	発言・プレゼン	検定・資格	観点別合計
Ⅰ 知識・技能		30	20			40	10			100 %
Ⅱ 思考・判断・表現			40			40	20			100 %
Ⅲ 主体的に学習に取り組む態度	20		30			40	10			100 %
評価の重点	①授業に取り組む姿勢、意欲、出欠 ②提出物									

令和4年度 「 機械工作 」 学習指導計画

学科	メカニカル工学科	コース		学年	1	履修	必修
教科	工業	科目名	機械工作	単位数	2	時数	70
教科書名（発行所）	機械工作 1 (実教)		副教材（発行所）				
目標	① 機械工作に関する基礎的な知識と技術を理解する。 ② 機械のしくみや機械をつくる技術を自然法則と関連付けて考察し、科学的、工学的思考力を養う。 ③ 機械工作を機械材料、計測、生産管理を含めて総合技術として学び、実際に活用する能力と態度を身につける。機械の概念を理解させ、設計するための基礎となる力学・材料力学・機構学の基礎的な事項を理解させる。						

（注）評価の観点とは、Ⅰ「知識・技能」Ⅱ「思考・判断・表現」Ⅲ「主体的に学習に取り組む態度」を示す。

学期	月	内容のまとめ	単元 (実習項目)	単元の目標 (具体的目標)	評価の観点			配当 時数	主な評価方法
					Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ		
1	4	第1章 製品をつくる	1 製品のつくり	・機械工作の発達 ・身のまわりの製品に使われる様々な材料 ・標準化	○	○	○	7	授業態度 ノート評価
	5	第2章 機械材料	1 機械材料とその測定	・機械材料の概要 ・機械的性質と測定方法 ・機械的性質と加工性 ・接頭語 ・応力、引張り強さ、粘り強さ、硬さ ・靱性と疲労	○	○	○	29	授業態度 中間考査 期末考査 ノート評価
	6				○	○	○		
	7				○	○	○		
2	8	第2章 機械材料	2 金属の結晶構造	・結晶のなりたち ・金属の結晶組織 ・合金の結晶組織 ・平衡状態図について理解する。	○	○	○	14	授業態度 中間考査 期末考査 ノート評価
	9				○	○	○		
	10				○	○	○		
3	11	第2章 機械材料	3 鉄鋼材料	・鉄鉄 ・製鉄、製鋼 ・鉄鋼の組織と性質 ・鋼の熱処理 ・特殊鋼 ・铸铁	○	○	○	12	授業態度 ノート評価
	12				○	○	○		
	1				○	○	○		
3	2	第2章 機械材料	4 非鉄金属 5 非金属材料	・アルミニウムとその合金 ・銅とその合金 ・その他の非鉄金属 ・プラスチック ・セラミックス ・ガラス ・複合材料	○	○	○	8	授業態度 期末考査 ノート評価
	3				○	○	○		

70

【観点別評価】

評価項目・対象	講義	演習	実験・実習	定期考査	実技テスト・ 小テスト	ノート・ レポート	課題・作品	発言・プレ ゼン	検定・資格	観点別合計
Ⅰ 知識・技能	10			80		10				100
Ⅱ 思考・判断・表現	10			80		10				100
Ⅲ 主体的に学習に取り	40					50		10		100
評価の重点	① 授業に取組む姿勢、意欲、出欠 ② 定期考査 ③ 提出物									

令和4年度 「工業技術基礎」学習指導計画

学科	メカニカル工学科	コース		学年	1	履修	必須
教科	工業	科目名	工業技術基礎	単位数	2	時数	70
教科書名(発行所)	機械実習1・2・3(実教出版)			副教材(発行所)	実験の手引き(関東地区機械工業教育研修会)		
目標	<p>①ものづくりの基礎を学び、安全作業に充分配慮し、5S作業の理解を徹底して展開を進める。</p> <p>②各パート終了後にはレポート課題を行い、提出期限を守ることで社会でいう”納期”との関連付けを高める。</p> <p>③レポートの中身では、他者が見やすいよう「字の丁寧さ・内容・流れ/手順・まとめ」で構成されるよう意識を高める。</p> <p>④幅広く実習テーマを行うことによって、二年次のコース選択にも繋がられるよう理解を進める。</p> <p>⑤工具・機器類は温度や湿度等に影響されるため、管理の仕方も含めて仕事の丁寧さを身に付ける。</p> <p>⑥各パートで専門性を学び、技術の習得を定着を促す。</p>						

(注) 評価の観点、Ⅰ「知識・技能」Ⅱ「思考・判断・表現」Ⅲ「主体的に学習に取り組む態度」を示す。

学期	項目	実習テーマ	実習項目	具体的目標	評価の観点			配当 時数	主な評価方法						
					Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ								
1 学期 パート 学習	1	機械計測	<ul style="list-style-type: none"> ノギス計測 マイクロメータ計測 計測器具の管理 テスタの使い方 電流計と電圧計 オシロスコープ Word Excel Power Point 	<p>①機械計測 ものづくりの基礎である計測技術について学ぶ。 マイクロメータでは、1000分の1まで読みとる技術を習得する。</p> <p>②電気計測 電気の基礎的な計測を学び、機械と電気のつながりを学ぶ。 オシロスコープの使い方を学び、電気の流れを学ぶ。</p> <p>③アプリケーション 3種のアプリケーション機能を学び、資料作成の技術を習得する。 プレゼンテーションを通して、発表の仕方の基礎を学ぶ。</p>	○	○	○	17	<p>①課題評価</p> <p>②口頭試問</p> <p>③実習態度</p> <p>④レポート法</p>						
		電気計測			アプリケーション										
2・3 学期 パート 学習	2	機械加工	<ul style="list-style-type: none"> 幾何公差 旋盤の仕組み 旋盤のハンドル技術 自動送り加工 外形加工と段加工 寸法公差と仕上げ加工 テーパ加工 面取り加工 	<ul style="list-style-type: none"> 図面の読み方と幾何公差の種類と意味について学ぶ。 旋盤の回転速度とギアの関係を理解する。 縦送り、切り込み、刃物台送り等の各ハンドル技術を習得する。 荒加工と仕上げ加工での回転速度と送りの違いを学ぶ。 ハンドル目盛を使い方を習得し、作業の手順を学ぶ。 仕上げ加工において、ノギスとマイクロの違いを明確にする。 刃物台の使い方を習得し、テーパ加工について学ぶ。 面取り加工を行い、面取り加工の必要性を理解する。 	○	○	○	18	<p>①課題評価</p> <p>②口頭試問</p> <p>③実習態度</p> <p>④レポート法</p>						
					3	鑄造鍛造	<ul style="list-style-type: none"> 鑄型づくり 砂づくり 鑄込み 解体 			<ul style="list-style-type: none"> 砂型鑄造法の基礎知識を習得する。 鑄造で扱う鑄物砂について理解し、砂づくりを行う。 鑄肌をきれいにするための作業を理解し型づくりを行う。 フルモールド鑄造法について理解し、鑄造作業を行う。 	○	○	○	18	<p>①課題評価</p> <p>②口頭試問</p> <p>③実習態度</p> <p>④レポート法</p>
	4	板金仕上げ	<ul style="list-style-type: none"> 手作業で扱う工具 スケールによる測定 けがき作業 弓のこ作業 やすりかけ作業 板金加工 	<ul style="list-style-type: none"> 手仕上げで使用する工具の扱い方と名称を理解する。 弓のこやすりかけ作業を習得する。 平面度を追うためのやすりかけの仕方を習得する。 新明丹を使いながら工作物の平面度を追う作業を行う。 曲げ機やスポット溶接を扱い、板金加工を習得する。 				○	○		○	18	<p>①課題評価</p> <p>②口頭試問</p> <p>③実習態度</p> <p>④レポート法</p>		
								5	溶接		<ul style="list-style-type: none"> 金属の結合と溶接 溶接記号 ガス溶接とガス切断 アーク溶接 TIG溶接 炭酸ガスアーク溶接 				
	6	機械計測	<ul style="list-style-type: none"> 計測器の扱い方 ノギス計測 マイクロメータ計測 シリンダゲージ計測 ハイトゲージ計測 	<ul style="list-style-type: none"> 計測器の扱い方について理解し、保管方法を習得する。 セーム革を用いて計測器を常にきれいにすることを理解する。 ノギスによる計測を、100分の5mm単位で行う作業を習得する。 マイクロメータによる計測を1000分の1mm単位で行う作業を習得する。 シリンダゲージによる計測を理解し、ゲージを用いてO調整を行う作業を習得し、的確に計測する技術を学ぶ。 比較測定器であるハイトゲージの役割について理解する。 								○	○		

【観点別評価】

評価項目・対象	講義	演習	実験・実習	定期考査	実技テスト・小テスト	ノート・レポート	課題・作品	発言・プレゼン	検定・資格	観点別合計
Ⅰ 知識・技能		40	20			30	10			100 %
Ⅱ 思考・判断・表現			40			40	20			100 %
Ⅲ 主体的に学習に取り組む態度	20		30			30	20			100 %
評価の重点										

令和4年度 「工業情報数理」学習指導計画

学科	メカニカル工学科	コース		学年	1	履修	必修
教科	工業	科目名	工業情報数理	単位数	2	時数	70
教科書名(発行所)	情報技術基礎(実教)		副教材(発行所)				
目標	(1) 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するとともに、関連する技術を身に付けるようにする。 (2) 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養う。 (3) 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動的に取り組む態度を養う。						

(注) 評価の観点とは、Ⅰ「知識・技能」Ⅱ「思考・判断・表現」Ⅲ「主体的に学習に取り組む態度」を示す。

学期	月	内容のまとめ	単元 (実習項目)	単元の目標 (具体的目標)	評価の観点			配当 時数	主な評価方法
					Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ		
1	4	計算技術演習	<ul style="list-style-type: none"> 四則計算演習 関数計算演習 実務計算演習 	<ul style="list-style-type: none"> 電卓による四則計算が正確に行える 関数の意味を理解し関数計算が正確に行える 比例、反比例および統計計算が正確に行える 	○	○	○	20	
	5								
	6								
2	7	産業社会と情報技術	<ul style="list-style-type: none"> 情報化の進展と産業社会 情報モラル 情報のセキュリティ管理 	<ul style="list-style-type: none"> 産業社会と情報技術について情報化の進展が産業社会に及ぼす影響などを踏まえて理解するとともに、関連する技術を身に付ける。 情報の管理や発信に着目して、産業社会と情報技術に関する課題を見いだすとともに解決策を考え、科学的な根拠に基づき結果を検証し改善する。 産業社会と情報技術について自ら学び、情報及び情報手段の活用に主体的かつ協動的に取り組む。 	○	○	○	10	
	8								
2	9	コンピュータシステム	<ul style="list-style-type: none"> ハードウェア ソフトウェア 情報通信ネットワーク 	<ul style="list-style-type: none"> コンピュータシステムについて情報手段としての活用を踏まえて理解するとともに、関連する技術を身に付ける。 コンピュータの動作原理や構造に着目して、コンピュータシステムに関する課題を見いだすとともに解決策を考え、科学的な根拠に基づき結果を検証し改善する。 コンピュータシステムについて自ら学び、情報技術の活用に主体的かつ協動的に取り組む。 	○	○	○	20	
	10								
	11								
3	1	プログラミングと工業に関する事象の数値処理	<ul style="list-style-type: none"> アルゴリズムとプログラミング データの入出力 数値処理 制御プログラミング 	<ul style="list-style-type: none"> プログラミングと工業に関する事象の数値処理について工業に関する事象の数値処理をモデル化してシミュレーションを行うアルゴリズムを踏まえて理解し、関連する技術を身に付ける。 工業の事象の数値処理のモデル化に着目して、プログラミングと工業に関する事象の数値処理に関する課題を見いだすとともに解決策を考え、科学的な根拠に基づき結果を検証し改善する。 プログラミングと工業に関する事象の数値処理について自ら学び、情報技術の活用に主体的かつ協動的に取り組むこと。 	○	○	○	20	
	2								
	3								

70

【観点別評価】

評価項目・対象	講義	演習	実験・実習	定期考査	実技テスト・小テスト	ノート・レポート	課題・作品	発言・プレゼン	検定・資格	観点別合計
Ⅰ 知識・技能	20			50		20		10		100%
Ⅱ 思考・判断・表現	20			50		20		10		100%
Ⅲ 主体的に学習に取り組む態度	50					20		10	20	100%
評価の重点	①授業に取り組む姿勢・意欲、出欠 ②定期考査 ③提出物・資格取得									

令和4年度 「製図」学習指導計画

学科	メカニカル工学科	コース		学年	1	履修	必修
教科	工業	科目名	製図	単位数	2	時数	70
教科書名(発行所)	機械製図(実教)			副教材(発行所)	機械製図練習ノート(実教)		
目標	① 製図に関する日本工業規格及び機械製図について基礎的な知識と技術を習得させる。 ② 製図、設計図などを正しく読み、図面を構想し作成する能力と態度を育てる。						

(注) 評価の観点は、Ⅰ「知識・技能」Ⅱ「思考・判断・表現」Ⅲ「主体的に学習に取り組む態度」を示す。

学期	月	内容のまとめ	単元 (実習項目)	単元の目標 (具体的目標)	評価の観点			配当 時数	主な評価方法
					Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ		
1	4	・基礎製図検定対策	・立体図(等角図)からの投影図	・3図(正面図、平面図、右側面図)の見方を理解する。 ・3図の線のひき方を習得する。	○	○	○	36	・学習意欲 ・学習態度 ・取り組む姿勢 ・出席状況 ・基礎製図検定
	5		・投影図からの立体図(等角図)	・立体図の種類を理解する。 ・等角図の表し方を習得する。 ・線のひき方を習得する。	○	○	○		
	6		・不足線の追記 ・断面図(片側断面図)	・3図を見て等角図を頭の中や描いて創造を深める。 ・線種を理解し、不足する線の種類を記入出来るようになる。	○	○	○		
	7		・補助投影図 ・展開図	・補助投影図の見方や描き方を理解する。 ・補助投影図のひき方を習得する。	○	○	○		
	8		・簡単な立体の投影図 ・検定過去問題演習	・投影図の見方を理解する。 ・ひき方を習得する。	○	○	○		
2	9	・検定過去問題演習 ・基礎製図検定	・問題を理解する。 ・苦手な単元を見つけ、克服する。 ・迅速に問題を理解し回答出来るようにする。	○	○	○	7	・課題提出期限 ・製図作品の成果	
	10	・機械製図と規格 ・製図用具と使い方 ・図面に用いる文字と線	・図面の役目と種類 ・製図の規格 ・製図用具	○	○	○			
	11	・基礎的な図面の書き方 ・投影図の書き方	・直線と円弧、円弧と円弧のつなぎ方 ・平面曲線の書き方	○	○	○			
	12	・立体的な図示法 ・展開図 ・製図のあらまし	・キャビネット図とその書き方 ・テクニカルイラストレーションについて	○	○	○			
3	1	・製図のあらまし ・図形の表し方	・製作図の書き方と検図 ・図面の管理	・図面の役目や用途と重要性、必要性について理解する。 ・基本的な図形の表し方を理解する。 ・図面の管理の仕方について理解を深める。	○	○	○	6	・以上を総合的に評価する。
	2	・寸法記入法	・線、図形の省略 ・基本的な寸法記入法 ・いろいろな寸法記入法	・寸法の表し方を理解する。 ・線や図形の省略出来る表し方を理解する。 ・寸法の記入ひき方を習得する。	○	○	○		
	3		・寸法記入法についての留意事項		○	○	○		

70

【観点別評価】

評価項目・対象	講義	演習	実験・実習	定期考査	実技テスト・小テスト	ノート・レポート	課題・作品	発言・プレゼン	検定・資格	観点別合計
Ⅰ 知識・技能	20	40		10			30			100 %
Ⅱ 思考・判断・表現	10	20		10			50		10	100 %
Ⅲ 主体的に学習に取り組む態度	20	20		20			20		20	100 %
評価の重点	① 授業に取り組む姿勢、意欲、出欠 ② 定期考査、基礎製図検定、製図作品 ③ 課題提出期限、提出物									

教科	工業	科目	ものづくり学	単位数	1	学年	2	科	メカニカル工学科
----	----	----	--------	-----	---	----	---	---	----------

1、科目の目標

「ものづくり」の基礎として求められる「心構え」・「技術・技能」・「地域の産業や企業への理解」・「アイデアを創出する能力」・「環境保全の知識と関心」について、地域や産業・企業や団体などの支援を受け、下記の学習活動を各目標に基づいて行う。

- (1) 社会人講話やインターンシップ学習などの体験的学習を通じて、地域の産業・企業(製造業)での諸活動を理解し、生徒自らの将来の職業観やものづくりに関する素養を育てる。
- (2) アイデアを創出する「知的財産」学習により、ものづくりを行う上での創造力と実践力を発掘させる素地を養い、ものづくり実践に繋げる。
- (3) 産業・企業での様々な『ものづくり』における「環境保全」を学び、地域の自然環境を大切にする意欲と意識を形成する。

2、使用教科書・副教材

--

3、学習の計画

		学習の内容	考查範囲	予定時数
一学期	4月	●「ものづくり学」導入・総括学習 [計5時間]	考查は行わない。	合計 35時間
	5月	●「ものづくり」企業連携学習(企業人講話) [計16時間]		
	6月	・「ものづくり」企業人講話(計7テーマ・7時間※1)		
	7月	(※1 テーマ概要) ①地域産業・製造業を学ぶ ②会社・企業を知る・学ぶ ③会社での環境保全活動を学ぶ ④会社(製造企業)を知る・学ぶ(4社)		
二学期	8月	・事後学習(まとめ・事前学習)(計7回)		
	9月	・導入準備・総括学習(2)		
	10月	●キャリア支援学習(インターンシップ関連学習) [計10時間]		
三学期	11月	・事前学習(導入・準備学習)(4)		
	12月	・マナー講習(SST)(1)		
	1月	・インターンシップ講話(インターンシップ企業より)(1)		
	2月	・事後学習(まとめ・総括学習)(4)、		
	3月	●知的財産学習(アイデア創出支援学習) [計4時間] ・導入学習(1) ・発想支援学習(3)		

4、評価の方法

主体的な言語活動	生徒への発問解答など対話形式を大切にして、理解度を確認しながら授業を進める
関心・意欲・態度	出席、授業態度、反応等、様々な角度から積極性を観る
思考・判断・表現	発問に対する解答やそれに至る思考過程および反応を観る
技能	授業内容の説明や発問はできるだけ分かりやすく的確な言葉で行い、生徒にも同様の視点にたつよう指導し、的確に行動できているか観る
知識・理解	履修事項の嵩上げがなされているか確認する(発問に対する解答、課題提出・内容等で判断) 報告書(レポート)・ワークシートなど各課題の完成度、を総合的に判断する

5、学習にあたっての注意とアドバイス

授業中に主体的で意欲的に取り組み、理解内容や実践力が反映したレポート・各課題に仕上げる事。さらに、興味・関心を持ち、前向きに取り組むような姿勢が望ましい。

教科	工業	科目	機械設計	単位数	2	学年	2	科	メカニカル工学科
----	----	----	------	-----	---	----	---	---	----------

1、科目の目標

機械を合理的、経済的に設計するための基礎となる事項を習得させるために、機応用力学の初歩を理解したのち、基本的な機械要素について、その機能や設計手法を学び、機械設計の基礎的能力を養う。

2、使用教科書・副教材

機械設計1(実教出版)

3、学習の計画

		学習の内容	考查範囲	予定時数
一学期	4月	第1章 機械と設計	中間考查	18
	5月	第2章 機械に働く力と運動 力の合成・分解		
	6月	力のモーメント・偶力 重心		
	7月	速度・速さ 加速度 力の運動と法則		
二学期	8月	仕事・エネルギー・動力	中間考查 期末考查	32
	9月	滑車		
	10月	斜面 エネルギー 運動エネルギー 位置エネルギー		
	11月	動力と仕事		
三学期	12月	摩擦	期末考查	20
	1月	機械効率 材料の強さ		
	2月	応力 ひずみ		
	3月	弾性係数		

4、評価の方法

主体的な言語活動	<ul style="list-style-type: none"> 生徒への発問解答など対話形式を大切に授業を進める 授業内容の説明や発問はできるだけ分かりやすく的確な言葉で行い、生徒にも同様の視点に立って解答するよう指導する
思考・判断・表現	発問に対する解答やそれに至る思考過程及び反応を観る
知識・理解	履修事項の嵩上げがなされているか確認する(考查、発問に対する解答、課題提出等で判断)
技能	生活環境における使用方法を理解し活用しているか観る
関心・意欲・態度	出席、授業態度、反応等、様々な角度から積極性を観る

5、学習にあたっての注意とアドバイス

授業中に集中して取り組み、疑問点については質問をするなり、独自に図書館等々で調べたりしてノートを整理するような姿勢が望ましい。

教科	工業	科目	実習	単位数	3	学年	2	科	メカニカル工学科
----	----	----	----	-----	---	----	---	---	----------

1、科目の目標

1 学年時に学習した工業における機械加工・制御技術に関する基礎的な技術・技能を基に、1年次を発展させた学習・実習やものづくりの基礎となる知識・技術・技能について、実践学習を通じてものづくりの総合的学習を行い、技術革新に主体的に対応できる基礎能力と基本的態度を育てる。さらに、「ものづくり」を行うための総合的・発展的学習として「知的財産学習」を行い、アイデアを創出する創造力・実践力を育てる。
 報告書(レポート)作成についても、1年次に引き続き習得を図る。

2、使用教科書・副教材

機械実習Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ(実教出版)

3、学習の計画

		学習の内容	考査範囲	予定時数
一学期	4月	●メカニカル工学実習(各テーマ) ・旋盤(要素作業実習、機械計測) ・フライス盤(要素作業、機械計測) ・材料試験(引張試験、硬さ試験、衝撃試験、熱分析、組織観察) ・CAD(ソリッドワークスの操作・取り扱い) ・制御(シーケンス制御) ●知的財産学習(アイデア創出支援学習)	考査は行わない。	クラスを5つの班に分けて各班で左記の分野を学習する。その際、各班は指定された実習を(3×5)×5=75時間と知的財産学習を30時間の合計105時間を行う。
	5月			
	6月			
二学期	7月			
	8月			
	9月			
三学期	10月			
	11月			
	12月			
三学期	1月			
	2月			
	3月			

4、評価の方法

主体的な言語活動	生徒への発問解答など対話形式を大切にして、理解度を確認しながら授業を進める
関心・意欲・態度	出席、授業態度、反応等、様々な角度から積極性を観る
思考・判断・表現	発問に対する解答やそれに至る思考過程および反応を観る
技能	授業内容の説明や発問はできるだけ分かりやすく的確な言葉で行い、生徒にも同様の視点にたつよう指導し、的確に行動できているか観る
知識・理解	履修事項の嵩上げがなされているか確認する(考査、発問に対する解答、課題提出等で判断) 報告書(レポート)、作品の完成度、を総合的に判断する

5、学習にあたっての注意とアドバイス

授業中に主体的に取り組み、実践力が反映したレポートに仕上げる事。さらに、独自に図書館等々で調べるような姿勢が望ましい。

教科	工業	科目	制御基礎	単位数	2	学年	2	科	メカニカル工学科
----	----	----	------	-----	---	----	---	---	----------

1、科目の目標

電気系に関する学科における基礎科目として、電気技術、電子技術の基本となる電気理論および電気計測の基礎を理解させ、電気・電子に関する各専門分野において実際に活用できる能力を養うことを主眼とする。

2、使用教科書・副教材

電気基礎(オーム社)

3、学習の計画

		学習の内容	考查範囲	予定時数	
一学期	4月	第1章 直流回路 ・直流回路の電流と電圧 ・抵抗の接続 ・直流回路の計算 ・導体の抵抗 ・電流の作用 ・電池	中間考查	18	
	5月				
	6月	第2章 電気と磁気 ・磁気 ・電流による磁界 ・電磁力 ・磁気回路と磁性体 ・電磁誘導 ・インダクタンスの基礎			期末考查
	7月				
二学期	8月	第3章 静電気 ・静電力 ・電界 ・コンデンサ ・放電現象	中間考查	32	
	9月				
	10月	第4章 交流回路 ・正弦波交流 ・正弦波交流とベクトル ・交流回路の計算 ・交流電力 第5章 記号法による交流回路の計算 ・交流回路の複素数表示 ・記号法による交流回路の計算 ・回路網の計算			期末考查
	11月				
三学期	12月	第6章 三相交流回路 ・三相交流回路 ・三相交流電力 ・回転磁界	学年末考查	20	
	1月				
	2月	第7章 各種の波形 ・非正弦波交流 ・過渡現象 ・微分回路と積分回路			
	3月				第8章 電気計測 ・測定量の取り扱い ・電気計測の基礎 ・回路計 ・オシロスコープ

4、評価の方法

主体的な言語活動	・生徒への発問解答など対話形式を大切にして授業を進める ・授業内容の説明や発問はできるだけ分かりやすく的確な言葉で行い、生徒にも同様の視点に立って解答するよう指導する
思考・判断・表現	発問に対する解答やそれに至る思考過程及び反応を観る
知識・理解	履修事項の嵩上げがなされているか確認する(考查、発問に対する解答、課題提出等で判断)
技能	電卓の使用方法を理解し活用しているか観る
関心・意欲・態度	出席、授業態度、反応等、様々な角度から積極性を観る

5、学習にあたっての注意とアドバイス

授業中に集中して取り組み、疑問点については早めに解決するように配慮する。自学自習の中を大切に考えてノートの整理等の努力ある姿勢が望ましい。

教科	工業	科目	製図	単位数	3	学年	2	科	メカニカル工学科
----	----	----	----	-----	---	----	---	---	----------

1. 科目の目標

<ul style="list-style-type: none"> 製図についての基礎的な技術や手法を理解し、製作図を正しく読み・かく能力を、製図実技を通じて身につける。 慎重さ、根気強さなどの態度を養うとともに、思考し創造する能力を身につける。 基礎製図検定の合格を目標とする。
--

2. 使用教科書・副教材

機械製図（実教出版）	基礎製図練習ノート（実教出版）
------------	-----------------

3. 学習の計画

		学習の内容	考查範囲	予定時数
一学期	4月	展開図の説明 製図例「六角柱の展開図」	考查は行わない。	27
	5月	製作図について (あらまし、図形の表し方、寸法記入)		
	6月	製図例「パッキン押さえ」		
	7月	製図例「支持台」 製図例「スパナ」		
二学期	8月	基礎製図検定対策	基礎製図検定を 中間考查扱いとする	48
	9月	基礎製図検定対策及び検定		
	10月	製図例「スパナ」		
	11月	製図例「ボルト・ナット」		
三学期	12月	製図例「ボルト・ナット」	考查は行わない。	30
	1月	製図例「フランジ形タワミ軸継手」		
	2月	同上		
	3月			

4. 評価の方法

主体的な言語活動	生徒への発問解答など対話形式を大切にして理解度を確認しながら授業を進める
関心・意欲・態度	出席、授業態度、反応等、様々な角度から積極性を観る
思考・判断・表現	発問に対する解答やそれに至る思考過程および反応を観る
技能	授業内容の説明や発問はできるだけ分かりやすく的確な言葉で行い、生徒にも同様の視点にたつよう指導し、的確に行動できているか観る
知識・理解	履修事項の嵩上げがなされているか確認する（考查、発問に対する解答、課題提出等で判断） 図面の完成度、を総合的に判断する

5. 学習にあたっての注意とアドバイス

<ul style="list-style-type: none"> 作品の提出期限を守る。 考えて製図する態度を養う。 <p>かきあげ図面は、必ず検図する習慣を養う。</p>
--