

シラバス

I 群[機械] 1年前期
授業計画

令和3年度

熊本県立技術短期大学校

目 次

1. カリキュラム一覧表 精密機械技術科 機械システム技術科 p	2
2. 教科 [1年前期] 一般教養科目 基礎 ・ 学科科目 基礎 ・ 実技科目 専門 ・ 学科科目 専門 ・ 実技科目 p	5

1. カリキュラム一覧表
精密機械技術科
機械システム技術科

精密機械技術科 カリキュラム一覧表

区分	厚生労働省基準 教科	R3の本県短大の教科 教科(生産技術科)	学科/実技▽	履修区分▽	単位▽	開講期▽
一般教養		キャリア形成Ⅰ	学科	B	2単位	1年前期
		キャリア形成Ⅱ	学科	B	2単位	1年後期
		法学概論	学科	B	2単位	2年後期
		英語Ⅰ	学科	B	2単位	1年前期
		英語Ⅱ	学科	B	2単位	1年後期
		英語Ⅲ	学科	B	2単位	2年前期
		英語Ⅳ	学科	B	2単位	2年後期
		保健体育Ⅰ	学科	B	2単位	1年前期
		保健体育Ⅱ	学科	B	2単位	1年後期
		基礎数学Ⅰ	学科	A	2単位	1年前期
		基礎数学Ⅱ	学科	A	2単位	1年前期
		応用数学Ⅰ	学科	B	2単位	1年後期
		応用数学Ⅱ	学科	B	2単位	1年後期
系基礎学科	制御工学概論	制御工学	学科	B	2単位	2年後期
	電気工学概論	電気工学Ⅰ	学科	A	2単位	1年前期
		電気工学Ⅱ	学科	B	2単位	1年後期
	情報工学概論	情報機器概論	学科	A	2単位	1年前期
	材料工学	材料工学	学科	A	2単位	1年前期
	力学	材料力学Ⅰ	学科	A	2単位	1年後期
		材料力学Ⅱ	学科	B	2単位	2年前期
		工業力学	学科	A	2単位	1年後期
		熱流体工学	学科	B	2単位	2年後期
	基礎製図	基礎製図	学科	A	4単位	1年前期
	生産工学	生産工学	学科	A	2単位	2年後期
		機械工学概論	学科	A	2単位	1年前期
	安全衛生工学	安全衛生工学	学科	A	2単位	1年前期
系基礎実技	基礎工学実験	基礎工学実験	実技	A	4単位	1年後期
		機械加工基礎実験	実技	A	2単位	1年前期
	電気工学基礎実験	電気工学基礎実験	実技	A	2単位	1年前期
	情報処理実習	情報リテラシ	実技	A	2単位	1年前期
		CAD実習Ⅰ	実技	A	4単位	1年後期
	安全衛生作業法	安全衛生作業法	実技			
専攻学科	機構学	機構学	学科	B	2単位	2年前期
	機械加工学	機械加工学	学科	A	2単位	1年前期
		精密加工学	学科	B	2単位	2年前期
	数値制御	数値制御	学科	A	4単位	1年後期
	油圧・空圧制御	油圧・空圧制御	学科	B	2単位	2年前期
	シーケンス制御	シーケンス制御	学科	B	2単位	2年前期
	測定法	機械測定学	学科	A	2単位	1年前期
		計測工学	学科	B	2単位	2年後期
	機械設計及び製図	機械力学	学科	B	2単位	2年前期
		機械設計製図	学科	A	2単位	1年後期
機械設計		学科	A	2単位	2年前期	
専攻実技	機械加工実習	機械加工実習Ⅰ	実技	A	4単位	1年前期
		機械加工実習Ⅱ	実技	A	6単位	1年後期
		機械製作実習	実技	A	6単位	2年前期
		精密機器製作実習Ⅰ	実技	A	4単位	2年後期
		精密機器製作実習Ⅱ	実技	A	4単位	2年後期
	制御工学実習	油圧空圧制御実習	実技	B	2単位	2年前期
		シーケンス制御実習	実技	B	4単位	2年前期
		数値制御加工実習	実技	A	2単位	1年後期
	測定実習	精密測定実習	実技	A	2単位	2年前期
	設計及び製図実習	機械設計実習	実技	A	2単位	2年後期
		CAD実習Ⅱ	実技	B	4単位	2年前期
		CAD応用実習	実技	B	4単位	2年後期
		企業実習	実技	A	4単位	1年後期
		卒業研究(4)	実技	A	4単位	2年前期
		卒業研究(12)	実技	A	12単位	2年後期

機械システム技術科 カリキュラム一覧表

区分	厚生労働省基準 教科	R3の本県短大の教科 教科(メカトロニクス技術科)	学科/実技▽	履修区分▽	単位▽	開講期▽	
一般教養		キャリア形成Ⅰ	学科	B	2単位	1年前期	
		キャリア形成Ⅱ	学科	B	2単位	1年後期	
		法学概論	学科	B	2単位	2年後期	
		英語Ⅰ	学科	B	2単位	1年前期	
		英語Ⅱ	学科	B	2単位	1年後期	
		英語Ⅲ	学科	B	2単位	2年前期	
		英語Ⅳ	学科	B	2単位	2年後期	
		保健体育Ⅰ	学科	B	2単位	1年前期	
		保健体育Ⅱ	学科	B	2単位	1年後期	
		基礎数学Ⅰ	学科	A	2単位	1年前期	
		基礎数学Ⅱ	学科	A	2単位	1年前期	
		応用数学Ⅰ	学科	B	2単位	1年後期	
		応用数学Ⅱ	学科	B	2単位	1年後期	
		系基礎学科	制御工学概論	制御工学Ⅰ	学科	A	2単位
電気工学概論	電気工学Ⅰ		学科	A	2単位	1年前期	
	電気工学Ⅱ		学科	B	2単位	1年後期	
情報工学概論	情報機器概論		学科	A	2単位	1年前期	
材料工学	材料工学		学科	A	2単位	1年前期	
力学	工業力学		学科	A	2単位	1年後期	
	材料力学Ⅰ		学科	A	2単位	1年後期	
	熱流体力学		学科	B	2単位	2年後期	
基礎製図	基礎製図		学科	A	4単位	1年前期	
生産工学	生産工学		学科	A	2単位	2年後期	
	機械工学概論		学科	A	2単位	1年前期	
安全衛生工学	安全衛生工学		学科	A	2単位	1年前期	
系基礎実技	基礎工学実験		基礎工学実験	実技	A	4単位	1年後期
			機械加工基礎実験	実技	A	2単位	1年前期
	電気工学基礎実験	電気工学基礎実験	実技	A	2単位	1年前期	
	情報処理実習	情報リテラシ	実技	A	2単位	1年前期	
		CAD実習	実技	A	4単位	1年前期	
	安全衛生作業法	安全衛生作業法	実技				
専攻学科	機械工学	機構学	学科	A	2単位	2年前期	
		機械加工学	学科	A	2単位	1年前期	
		材料力学Ⅱ	学科	B	2単位	2年前期	
		振動工学	学科	B	2単位	2年前期	
	メカトロニクス工学	シーケンス制御	学科	A	2単位	1年後期	
		数値制御	学科	B	2単位	2年前期	
	制御工学	制御工学Ⅱ	学科	A	2単位	2年後期	
	測定法	機械測定学	学科	A	2単位	1年前期	
	電子工学	センサ工学	学科	B	2単位	1年後期	
		電子回路概論	学科	A	2単位	2年前期	
	情報工学	マイコン制御	学科	A	2単位	2年後期	
	システム設計	機構設計	学科	A	2単位	2年前期	
	生産システム工学	ロボット工学	学科	A	2単位	2年後期	
		油圧・空圧工学	学科	A	2単位	2年前期	
専攻実技	機械加工実習	機械加工実習Ⅰ	実技	A	4単位	1年前期	
		機械加工実習Ⅱ	実技	B	6単位	1年後期	
	メカトロニクス実習	リレーシーケンス制御実習	実技	A	2単位	1年後期	
		プログラミング言語実習	実技	B	2単位	2年前期	
		数値制御加工実習	実技	B	2単位	2年前期	
		電動機工学実習	実技	B	2単位	2年前期	
	制御工学実験	シーケンス制御実習	実技	A	4単位	2年前期	
	電子工学実験	電子工学基礎実験	実技	B	2単位	1年後期	
		電子回路基礎実験	実技	B	2単位	2年前期	
	コンピュータ制御実習	マイコン制御実習	実技	B	2単位	2年後期	
		制御工学演習	実技	B	2単位	2年後期	
	システム設計実習	機構設計実習	実技	B	4単位	2年前期	
	生産システム実習	生産システム実習	実技	A	4単位	2年後期	
		機械システム設計	実技	A	4単位	2年後期	
		企業実習	実技	A	4単位	1年後期	
		卒業研究(4)	実技	A	4単位	2年前期	
		卒業研究(12)	実技	A	12単位	2年後期	

2. 教科 [1年前期]

一般教養科目

キャリア形成 I

英語 I (Communication or Read&Write) (選択)

保健体育 I

基礎 ・ 学科科目

基礎数学 I

基礎数学 II

機械工学概論

材料工学

基礎製図

情報機器概論

電気工学 I

安全衛生工学

基礎 ・ 実技科目

機械加工基礎実験

電気工学基礎実験

情報リテラシ

専門 ・ 学科科目

機械加工学

機械測定学

専門 ・ 実技科目

機械加工実習 I

科目名 ▼		対象群 / 科名 ▼		履修区分 ▼	単位数 ▼		
キャリア形成Ⅰ		Ⅰ群[機械]・Ⅱ群[電子・情報]		B	2単位		
担当教員		代表教員室 ▼		開講期 ▼	区分 ▼		
丸野・牧岡		本部棟2階	A棟3階	1年前期	一般教養		
厚生労働省基準 ▼							
区分	一般教養		教科				
授業概要	<p>「キャリア」とは、一般に「経歴」、「経験」、「関連した職務の連鎖」等と表現され、時間的持続性ないし継続性を持った概念です。「キャリア形成」とは、個人が職業能力を作り上げていくこと、すなわち、「関連した職務経験の連鎖を通して職業能力を形成していくこと」です。</p> <p>この講義は、自分の進路について考え、職業選択を通して、職業人・社会人として必要な考え方や能力を見出すために設けられています。講話や演習を通して、各人のキャリア形成を支援します。</p>						
授業目標	1. 自己研究、仕事研究を通してキャリアビジョンを形成する。						
	2. 講話や演習を通して、自己表現やコミュニケーション力を身につける。						
	3. 就職で内定を勝ち取るために必要なノウハウや技能を身につける。						
	4. 職業人・社会人として必要な基本的スキルを習得する。						
	5. 基礎力を身に付け、考える力を身に付ける。						
	6.						
	7.						
	8.						
授 業 計 画							
1	キャリア形成(本課目の概要、キャリア形成とは)		10	国際貿易と為替			
2	倫理とマナー(社会人としての人格形成、他者とともに生きていくうえでの倫理)		11	外国人技術者とのコミュニケーションについて			
3	知っておきたい社会問題とその対応について(変革と多様性)(1)		12	魅力ある生き方、生活と仲間作り(読書、遊び…)(1)			
4	思考力・判断力・表現力などの社会人基礎力		13	キャリア形成(働く意味と働き方、仕事と人生)			
5	情報収集(新聞の読み方、ICTを用いた情報収集)		14	キャリア(学歴)と職業			
6	これからの技術者に求められるもの(1)		15	技術動向(現在の技術と将来の展望)			
7	組織における会議、委員会活動(文章作成能力)		16	職業理解(分類、業界研究、企業研究)(1)			
8	海外旅行、滞在のマナー		17	キャリアプランと自己分析(1)			
9	個人の経済活動(キャッシュレス、悪徳商法)		18	定期試験			
評価方法と評価基準 ▼	レポート	中間試験	演習	実技	その他	定期試験	合計
	80%	—	20%	—	—	—	100%
	注意事項		レポート未提出の場合は不可とします。				
関連科目	キャリア形成Ⅱ、キャリア形成Ⅲ						
使用教科書	①「マイロード21」 就職指導研究会 著 実教出版						
参考書	①「就職四季報」 東洋経済新報社 ②「キャリアデザイン講座」 大宮 登 その他 日経BP社 刊						
学生へのメッセージ	本講義を通して、皆さん方が将来にわたりより良い職業生活・社会生活をおくることができるよう、様々な講話や演習を用意しています。まずは、志望する企業への内定を勝ち取るために色々な観点から自分のスキルアップを図ってください。併せて、社会人としての基本的マナーに気づいていただければこれからは有意義に過ごすことができるものと確信します。						

科目名 ▼		対象群 / 科名 ▼		履修区分 ▼	単位数 ▼		
英語 I (Communication)		I 群[機械]・II 群[電子・情報]		B	2単位		
担当教員		代表教員室 ▼		開講期 ▼	区分 ▼		
林		本部棟2階		1年前期	一般教養		
厚生労働省基準 ▼							
区分	一般教養		教科				
授業概要	<p>中学・高校で学んできた英文法を総復習し、英語力の基礎を再確認します。また、ペアワーク、グループワーク、ゲーム、様々なアクティビティを通して英語を発信する機会を設け、コミュニケーション力を高めます。</p>						
授業目標	1. 英語の基礎、構成などを再度学習することにより、簡単な文章でも良いので、自身で考えアウトプット(発信)することを目指します。						
	2. 間違いを恐れず、自ら発信することに挑戦します。						
	3. ペア・グループで協力することにより、コミュニケーション力を身につけます。						
	4. 興味のあるトピックを通して、英語を楽しみましょう。						
	5. 定期的にVELCテスト(英語力診断テスト)を受けることによって、英語力の向上や弱点などを確認します。						
	6.						
	7.						
	8.						
授 業 計 画							
1	Introduction: 自己紹介・インタビューなど			10	Be動詞の過去形: いろいろな事について感想を言ってみましょう。 【単語テスト⑧】		
2	Be動詞: 物の様子を表現してみましょう。 【単語テスト①】			11	確認テスト2		
3	現在進行形: いろいろな行動を表現してみましょう。 【単語テスト②】			12	過去形・肯定文: 過去について話をしてみましょう。 【単語テスト⑨】		
4	現在形・肯定文と否定文: 1日の行動を表現してみましょう。 【単語テスト③】			13	過去形・否定文と疑問文: 過去の事について質問してみましょう。 【単語テスト⑩】		
5	現在形・疑問文: インタビューしてみましょう。 【単語テスト④】			14	過去進行形: 少し長い文で説明してみましょう。 【単語テスト⑪】		
6	確認テスト1			15	映画: 映画の中に出てくる表現から生きた英語を学びましょう。 【単語テスト⑫】		
7	代名詞/相づちなどの表現: 真似して言ってみましょう。 【単語テスト⑤】			16	映画: 映画の中に出てくる表現から生きた英語を学びましょう。 【単語テスト⑬】		
8	命令文: アドバイスをしたりお願いをしてみましょう。 【単語テスト⑥】			17	確認テスト3		
9	前置詞: 道案内に挑戦してみましょう。 【単語テスト⑦】			18	Review 【単語テスト⑭】		
評価方法と 評価基準 ▼	レポート	中間試験	演習	実技	その他	定期試験	合計
	—	60%	—	—	10%	30%	100%
	注意事項						
関連科目	英語Ⅱ・Ⅲ・Ⅳ						
使用教科書	①「English Charge! 大学英文法徹底トレーニング」著者 Robert Hickling・市川泰弘 金星堂 ②「TOEIC L&R TEST 出る単特急銀のフレーズ」著者 TEX加藤 朝日新聞出版						
参考書							
学生への メッセージ	興味のあるトピックや好きな事を通して、少しずつ英語に触れて楽しみましょう!						

科目名 ▼		対象群 / 科名 ▼		履修区分 ▼	単位数 ▼		
英語 I (Read&Write)		I 群[機械]・II 群[電子・情報]		B	2単位		
担当教員		代表教員室 ▼		開講期 ▼	区分 ▼		
池田		本部棟2階		1年前期	一般教養		
厚生労働省基準 ▼							
区分	一般教養		教科				
授業概要	<p>基本的な文法事項を様々な演習を通して学習します。中学、高校で学んだ英文法をもう一度、じっくりと総復習することによって基礎的な英語力を養います。英語に興味を持ってもらうために英語の歌やアクティビティを取り入れていきます。また銀のフレーズの単語テストを継続して行うことにより、基礎力のアップを目指し、学期末にVELCのテストで英語力の測定をします。</p>						
授業目標	1. 単語や文法等、基礎的な英語力を身につけることを目標とします。						
	2. 英語への興味関心を喚起することをめざします。						
	3. 毎時銀のフレーズの単語テストを行い、基礎力をつけます。						
	4.						
	5.						
	6.						
	7.						
	8.						
授 業 計 画							
1	オリエンテーション・自己紹介		10	Let's Meet at the Station [場所を表す前置詞]			
2	I'm a Big Fan [am / are / is]		11	How was Rome? [was / were]			
3	He's Kissing Her [現在進行形]		12	確認テスト2			
4	I Don't Have Any Money [現在形・肯定文と否定文]		13	Review ・ グループワーク			
5	What Do You Do Every Day? [現在形・疑問文]		14	I Read It in a Magazine [過去形 ・ 肯定文]			
6	確認テスト1		15	What Did You Do on Sunday? [過去形 ・ 否定文と疑問文]			
7	Review ・ グループワーク		16	The Goats Were Dancing [過去進行形]			
8	Wow! Is That Your Car? [代名詞]		17	定期試験			
9	Be Careful! [命令文]		18	総括			
評価方法と評価基準 ▼	レポート	中間試験	演習	実技	その他	定期試験	合計
	—	60%	—	—	10%	30%	100%
	注意事項						
関連科目	英語Ⅱ・Ⅲ・Ⅳ						
使用教科書	①「English Charge! 大学英文法徹底トレーニング」著者 Robert Hickling / 市川泰弘 金星堂 ②TOEIC&TEST出る単特急 銀のフレーズ 著者 TEX 加藤 朝日新聞出版						
参考書							
学生へのメッセージ	英語に苦手意識を持っている人、もう一度英語をやり直したいと思う人に少しでも興味を持ってもらえたらと思っています。声を出したり、インタビューをしたり、様々な活動を通して英語に親しんでください。						

科目名 ▼		対象群 / 科名 ▼		履修区分 ▼	単位数 ▼		
保健体育 I		I 群[機械]・II 群[電子・情報]		B	2単位		
担当教員		代表教員室 ▼		開講期 ▼	区分 ▼		
平野・金子		本部棟2階		1年前期	一般教養		
厚生労働省基準 ▼							
区分	一般教養		教科				
授業概要	<p>運動やスポーツの理論と実践を通して、身体を動かすことの楽しさや健康づくりについて学習します。特に保健体育 I に関しては、体育館を使用し、ネット型・ゴール型のスポーツを主に扱い、そのルールや理論について学びます。</p>						
授業目標	1. 授業を通して、生涯にわたってスポーツに親しむことができるようにスポーツに対しての理解を深める。						
	2.						
	3.						
	4.						
	5.						
	6.						
	7.						
	8.						
授 業 計 画							
1	授業の全体計画(オリエンテーション)		10	ゴール型のスポーツの理論と実践1(ニュースポーツの体験)			
2	ネット対戦型のスポーツの理論と実践1(ニュースポーツの体験)		11	ゴール型のスポーツの理論と実践1(ニュースポーツの体験)			
3	ネット対戦型のスポーツの理論と実践1(ネット型のニュースポーツ)		12	ゴール型のスポーツの理論と実践1(ニュースポーツの体験)			
4	ネット対戦型のスポーツの理論と実践1(ネット型のニュースポーツ)		13	ゴール型のスポーツの理論と実践2(近代スポーツ、バスケットボールなど)			
5	ネット対戦型のスポーツの理論と実践2(近代スポーツ、バレーボール、ソフトバレーボール、バドミントンなど)		14	ゴール型のスポーツの理論と実践2(近代スポーツ、バスケットボールなど)			
6	ネット対戦型のスポーツの理論と実践2(近代スポーツ、バレーボール、ソフトバレーボール、バドミントンなど)		15	ゴール型のスポーツの理論と実践2(近代スポーツ、バスケットボールなど)			
7	ネット対戦型のスポーツの理論と実践2(近代スポーツ、バレーボール、ソフトバレーボール、バドミントンなど)		16	ゴール型のスポーツの理論と実践2(近代スポーツ、バスケットボールなど)			
8	ネット対戦型のスポーツの理論と実践2(近代スポーツ、バレーボール、ソフトバレーボール、バドミントンなど)		17	定期試験および総括			
9	保健分野「熱中症の予防について」		18				
評価方法と評価基準 ▼	レポート	中間試験	演習	実技	その他	定期試験	合計
	—	—	—	10%	50%	40%	100%
	注意事項						
関連科目	保健体育 II						
使用教科書	・授業中にプリントなどを配布する。						
参考書							
学生へのメッセージ	授業を通して、スポーツの良さや楽しさを理解し将来QOLを高めるためにスポーツが生活の一部になるように、積極的に参加してください。これまで体験したことのないようなニュースポーツなども授業で実施するので、ぜひ自分にあったスポーツを見つけてもらいたいと思います。						

科目名 ▼		対象群 / 科名 ▼		履修区分 ▼	単位数 ▼		
基礎数学 I		I 群[機械]		A	2単位		
担当教員		代表教員室 ▼		開講期 ▼	区分 ▼		
田崎・山口		A棟2階		1年前期	基礎・学科		
厚生労働省基準 ▼							
区分	一般教養		教科				
授業概要	<p>高校までに学んだ数学(数と式、三角比と三角関数)の復習を行い、数学知識を整理するとともにこれから学ぶ応用数学や工学の理解ができるよう基礎を固めます。特に以下の項目について学習します。数、指数法則、因数分解、絶対値と根号、単項式と多項式、2次方程式、対数、関数、複素数、角度、三角比、正弦定理、余弦定理、三角関数、複素数の極座標表示。これから学ぶ工学には文章を読み解く力が必要となりますので、授業内で文章題を解いて主体性を高めます。</p>						
授業目標	1. 数と式(数、指数法則、因数分解、絶対値と根号、単項式と多項式)の基本性質を理解し計算できる。						
	2. 数と式(2次方程式、対数、関数、複素数)の基本性質を理解し計算でき、関数のグラフの概形が描ける。						
	3. 三角比と三角関数の性質を理解し計算でき、関数のグラフの概形が描ける。						
	4. 文章題から題意を的確に読み取り、解答を導くことができる。						
	5.						
	6.						
	7.						
	8.						
授 業 計 画							
1	数と式(数、指数法則)		10	三角比と三角関数(角度)			
2	数と式(絶対値と根号)		11	三角比と三角関数(三角比)			
3	数と式(単項式と多項式)		12	三角比と三角関数(三角比)			
4	数と式(因数分解と展開公式)		13	三角比と三角関数(正弦定理)			
5	数と式(2次方程式)		14	三角比と三角関数(余弦定理)			
6	数と式(対数)		15	三角比と三角関数(三角関数)			
7	数と式(関数)		16	三角比と三角関数(複素数の極座標表示)			
8	数と式(複素数)		17	定期試験および総括			
9	中間試験		18				
評価方法と評価基準 ▼	レポート	中間試験	演習	実技	その他	定期試験	合計
	—	40%	—	—	—	60%	100%
	注意事項						
関連科目	基礎数学Ⅱ、応用数学Ⅰ・Ⅱ、工業力学、材料力学Ⅰ・Ⅱ、基礎工学実験、制御工学Ⅰ・Ⅱ、ロボット工学、制御工学演習、機構学、油圧・空圧工学、機械システム設計、熱流体力学など専門科目全般						
使用教科書	①「技術系数学基礎」著者 岩井善太 日新出版						
参考書	①「工科の数学 微積分(第2版)」著者 田代嘉宏 森北出版 ②「工科の数学 線形代数(第2版)」著者 田代嘉宏 森北出版						
学生へのメッセージ	工学の問題解決に利用されている数学は活用することが重要であり、そのためには多くの問題を実際に解いてみる必要があります。講義時間内でも演習を行います。問題解決能力を養うには予習・復習が必要であり、十分な自習を行ってください。数学が苦手な学生には補講を行いますので、積極的に参加してください。授業の質問などは、授業中以外でも受け付けますので、いつでも気楽に来室してください。						

科目名 ▼		対象群 / 科名 ▼		履修区分 ▼	単位数 ▼		
基礎数学Ⅱ		I群[機械]		A	2単位		
担当教員		代表教員室 ▼		開講期 ▼	区分 ▼		
田崎・山口		A棟2階		1年前期	基礎・学科		
厚生労働省基準 ▼							
区分	一般教養		教科				
授業概要	工学の基礎を成す微分法と積分法について学びます。さらに、物理学で多用されるベクトルおよび行列の基本も学びます。特に以下の項目について学習します。関数の極限、関数の微分、いろいろな微分、テーラー級数、偏微分、数列、不定積分、定積分、部分積分、置換積分、行列とベクトル、逆行列、行列式、連立一次方程式の解法。これらから学ぶ工学には文章を読み解く力が必要となりますので、授業内で文章題を解いて主体性を高めます。						
授業目標	1. 微分法の基本性質を理解し、いろいろな関数の微分ができる。						
	2. 近似式の基本性質を理解し、テーラ展開ができる。						
	3. 積分法の基本性質(不定積分、定積分、部分積分、置換積分)を理解し、いろいろな関数の積分ができる。						
	4. ベクトル・行列と行列式の基本性質を理解し、逆行列などを計算できる。						
	5. 逆行列を用いて連立方程式が解ける。						
	6. 文章題から題意を的確に読み取り、解答を導くことができる。						
	7. 微分、積分が工学的にどのようなところで利用されているか説明できる。						
	8.						
授 業 計 画							
1	微分法(関数の極限、導関数)		10	積分法(定積分と面積)			
2	微分法(いろいろな微分公式)		11	積分法(部分積分、置換積分)			
3	微分法(ロピタルの公式、テーラー級数)		12	中間試験			
4	微分法(テーラー級数)		13	行列と行列式(行列とベクトル、正方行列、行列の演算)			
5	微分法(偏微分法、2変数関数のテーラー級数)		14	行列(逆行列、行列式、連立一次方程式の解法)			
6	微分法(極大と極小)		15	ベクトル(3次元ベクトルの表示)			
7	中間試験		16	ベクトル(3次元ベクトルの内積と外積)			
8	積分法(不定積分)		17	定期試験および総括			
9	積分法(定積分)		18				
評価方法と評価基準 ▼	レポート	中間試験	演習	実技	その他	定期試験	合計
	—	40%	—	—	—	60%	100%
	注意事項		基礎数学Ⅱの定期試験は基礎数学Ⅰと同時にを行い、基礎数学ⅠとⅡを合わせて評価する。				
関連科目	基礎数学Ⅰ、応用数学Ⅰ・Ⅱ、工業力学、材料力学Ⅰ・Ⅱ、基礎工学実験、制御工学Ⅰ・Ⅱ、ロボット工学、制御工学演習、機構学、油圧・空圧工学、振動工学、センサー工学、熱流体力学など専門科目全般						
使用教科書	①「技術系数学基礎」著者 岩井善太 日新出版						
参考書	①「工科の数学 微分積分(第2版)」著者 田代嘉宏 森北出版 ②「工科の数学 線形代数(第2版)」著者 田代嘉宏 森北出版						
学生へのメッセージ	工学問題解決に利用されている数学は活用することが重要で、多くの問題を実際に解いてみる必要があります。講義時間内でも演習を行います。問題解決能力を養うには予習・復習が必要なので十分に自習してください。数学が苦手な学生には補講を行いますので、積極的に参加してください。講義の質問などは講義時間以外でも受け付けます。						

科目名 ▼		対象群 / 科名 ▼		履修区分 ▼	単位数 ▼		
機械工学概論		I 群[機械]		A	2単位		
担当教員		代表教員室 ▼		開講期 ▼	区分 ▼		
弓削・堀田		A棟2階	C棟2階	1年前期	基礎・学科		
厚生労働省基準 ▼							
区分	系基礎学科	教科	生産工学				
授業概要	<p>機械工学の裾野は幅広く、機械材料、材料力学、機構学、機械設計・製図、機械力学、機械加工学、メカトロニクス、情報処理などと多岐にわたります。本授業では、機械工学への導入として、機械および製造技術に興味感心を持ってもらうことを目的として、モノづくりに関連する課題に対してアクティブラーニングとグループ学習を行います。</p> <p>なお、1年後期における学科の選択・決定に際して参考となるように、前半と後半に分け、精密機械技術科で主として学習する内容と機械システム技術科のそれを交互に教授します。</p>						
授業目標	<ol style="list-style-type: none"> 工学の中でも、特にものづくりに中心となる機械工学への理解と興味を深める。 機械工学の主な技術分野における基礎事項を習得する。 機械系の学科である精密機械技術科と機械システム技術科の特徴を理解する。 						
授 業 計 画							
1	導入、機械とは何かという視点から、機械の発達、機械の構成、機械にまつわる諸問題などを分かりやすく紹介	10	動的課題製作(1)(工業力学・機構学・機械設計)				
2	静的課題製作(1)(材料工学・材料力学・機械加工学)	11	動的課題製作(1)(工業力学・機構学・機械設計)				
3	静的課題製作(1)(材料工学・材料力学・機械加工学)	12	動的課題製作(1)(工業力学・機構学・機械設計)				
4	静的課題製作(1)(材料工学・材料力学・機械加工学)	13	動的課題製作(1)(工業力学・機構学・機械設計)				
5	静的課題製作(1)(材料工学・材料力学・機械加工学)	14	動的課題製作(2)(工業力学・機構学・機械設計・計測工学)				
6	静的課題製作(2)(材料工学・材料力学・機械設計)	15	動的課題製作(2)(工業力学・機構学・機械設計・計測工学)				
7	静的課題製作(2)(材料工学・材料力学・機械設計)	16	動的課題製作(2)(工業力学・機構学・機械設計・計測工学)				
8	静的課題製作(2)(材料工学・材料力学・機械設計)	17	動的課題製作(2)(工業力学・機構学・機械設計・計測工学)				
9	静的課題製作(2)(材料工学・材料力学・機械設計)	18	予備日				
評価方法と評価基準 ▼	レポート	中間試験	演習	実技	その他	定期試験	合計
	40%	—	60%	—	—	—	100%
	注意事項						
関連科目	材料工学、材料力学Ⅰ・Ⅱ、基礎製図、CAD実習、機械加工学、機械加工実習Ⅰ・Ⅱ、機構学、制御工学Ⅰ・Ⅱ、ロボット工学など全般						
使用教科書	①自作テキスト						
参考書	①「わかりやすい機械工学 第3版」著者 松尾哲夫 日野満司他 森北出版 ②「機械工学概論」著者 木元恭司 コロナ社 など						
学生へのメッセージ	本科目は、1年後期における学科分け(精密機械技術科と機械システム技術科)に必要な判断材料を提供するもので、機械系で習得する項目の導入として、前半と後半に分けて各科目で教授します。将来いずれの学科に配属になるにしろ、機械技術を学ぶ学生としてこれらに強い関心を持ち、それぞれの技術分野における基本事項をしっかり習得してください。						

科目名 ▼		対象群 / 科名 ▼		履修区分 ▼	単位数 ▼		
材料工学		I 群[機械]		A	2単位		
担当教員		代表教員室 ▼		開講期 ▼	区分 ▼		
河邊		C棟2階		1年前期	基礎・学科		
厚生労働省基準 ▼							
区分	系基礎学科		教科	材料工学			
授業概要	身の回りにある工業製品は様々な材料で造られています。その製品を設計、加工する機械系技術者に必要な材料の基礎知識を学びます。(材料の種類、構造、機械的性質、鉄鋼の製造法、熱処理の意義、様々な材料とその特性と応用例)						
授業目標	1. 材料の一般的知識を知る。						
	2. 材料の区別が出来る。						
	3. 目的にあわせた材料選定が出来る。						
	4.						
	5.						
	6.						
	7.						
	8.						
授 業 計 画							
1	身の回りの材料		10	合金鋼			
2	身の回りの材料		11	鋳鉄			
3	機械材料		12	非鉄金属材料			
4	金属材料の性質		13	非鉄金属材料			
5	金属材料の性質		14	非金属材料			
6	材料試験		15	複合材料			
7	材料試験		16	機能性材料			
8	鉄と鋼		17	定期試験			
9	鉄と鋼		18	総括			
評価方法と 評価基準 ▼	レポート	中間試験	演習	実技	その他	定期試験	合計
	—	—	—	—	—	100%	100%
	注意事項						
関連科目	材料力学 I・II、機械加工学、基礎工学実験						
使用教科書	①「機械材料入門」 著者 佐々木雅人 Ohmsha						
参考書	①「絵解きでわかる 機械材料」 著者 門田和雄 オーム社						
学生への メッセージ	私達は多種多様な材料に囲まれて生活しています。紙、プラスチック、鉄など、いたるところでみかけられますが、なぜ、そこに使われているのか考えたことはありますか? 「ものづくり」は材料を知るところからはじまりません。						

科目名 ▼		対象群 / 科名 ▼		履修区分 ▼	単位数 ▼		
基礎製図		I 群[機械]		A	4単位		
担当教員		代表教員室 ▼		開講期 ▼	区分 ▼		
河邊・川嵯		C棟2階		1年前期	基礎・学科		
厚生労働省基準 ▼							
区分	系基礎学科		教科	基礎製図			
授業概要	<p>機械製図は、決められた線、点、文字、および記号などにより、品物の形状、大きさ、姿勢、位置、その他必要な情報を確実に伝える強力な手段です。本科目は、これらの機械製図の規格を学び、図面を正確に読み、かつ描くことができることを習得するための重要な基礎科目です。手描きによる授業ですが、この後展開されるCAD教育への基礎となるものです。</p> <p>授業は基本項目の説明後、その課題の演習の形式で行います。</p>						
授業目標	1. JISで決められた機械製図の基本的な事項を理解できている。						
	2. 立体図を正しく投影図面化できる(図面が描ける—手描きで)。						
	3. 投影図をみて、物体の形状認識が正しくできる(図面が読める)。						
	4. 機械要素についての規格の調べ方、使い方ができる。						
	5. ねじ部品、歯車など、基本的な機械要素の図面の読み描きができるところまでを目指す。						
	6.						
	7.						
	8.						
授 業 計 画							
1	製図の基礎(重要性/使用例)		10	製図の基礎(図示法と手描き製図)			
2	立体図と投影図(第3角法)		11	機械要素・JIS規格の説明			
3	立体図と投影図(断面図)		12	機械設計(ねじとねじ部品の製図)			
4	立体図と投影図(課題演習)		13	機械設計(ねじとねじ部品の製図)			
5	図面の見方・作成手順		14	機械設計(部品図と組立図の製図)			
6	図面の見方・作成手順(課題演習)		15	機械設計(部品図と組立図の製図)			
7	製図の基礎(図示法と手描き製図)		16	機械設計(部品図と組立図の製図)			
8	製図の基礎(図示法と手描き製図)		17	定期試験			
9	製図の基礎(図示法と手描き製図)		18	総括			
評価方法と 評価基準 ▼	レポート	中間試験	演習	実技	その他	定期試験	合計
	—	—	80%	—	—	20%	100%
	注意事項						
関連科目	機械加工学、機械加工実習 I・II、CAD実習、機構設計、機構設計実習など						
使用教科書	①「新編 JIS機械製図(第5版)」著者 吉澤武男他 森北出版 ②初心者のための 機械製図 第5版						
参考書	①「改訂版 機械製図—理論と実際—」著者 服部延春 工学図書 ②自作テキスト						
学生への メッセージ	ものづくりに関する機械設計分野を目指す学生にとっては、機械製図の知識、技術の習得は極めて重要です。ある面では、相手と言葉以上のレベルでの情報交換ができるように習得してもらいたいです。						

科目名 ▼		対象群 / 科名 ▼		履修区分 ▼	単位数 ▼		
情報機器概論		I 群[機械]		A	2単位		
担当教員		代表教員室 ▼		開講期 ▼	区分 ▼		
坂田		本部棟2階		1年前期	基礎・学科		
厚生労働省基準 ▼							
区分	系基礎学科		教科	情報工学概論			
授業概要	<p>情報システムを活用するために必要な知識基盤を確立します。具体的にはハードウェアとソフトウェアの基礎知識を学習し、ネットワーク環境の構造とその利用技術についても理解します。</p>						
授業目標	1. 情報の定義とその意義を理解し、社会で広がりを見せているIoTとビッグデータおよびAIの基礎を学ぶ。						
	2. ハードウェアの構造とその役割について習得する。						
	3. ソフトウェアの構造とその役割について習得する。						
	4. インターネットとネットワーク環境の仕組みを理解する。						
	5.						
	6.						
	7.						
	8.						
授 業 計 画							
1	授業の進め方 ICTから派生するIoTとビッグデータおよびAIの基本		10	ネットワーク(1)			
2	コンピュータと周辺装置(1)		11	ネットワーク(2)			
3	コンピュータと周辺装置(2)		12	セキュリティ			
4	デジタルデータ		13	システム開発概要			
5	ファイルとディレクトリ		14	システム管理概要			
6	ハードディスク		15	プログラミング(1)			
7	OSとアプリケーション		16	プログラミング(2)			
8	データベース(1)		17	定期試験と総括(システム構成と故障対策)			
9	データベース(2)		18				
評価方法と 評価基準 ▼	レポート	中間試験	演習	実技	その他	定期試験	合計
	—	—	50%	—	—	50%	100%
	注意事項						
関連科目	情報リテラシ						
使用教科書	①「平成29年度 情報処理技術者試験 ITパスポート」 著者 きたみりゅうじ 実教出版発行						
参考書	①「30時間アカデミック 情報リテラシー Office2013」 著者 杉本くみ子・大澤栄子 実教出版発行						
学生への メッセージ	<ul style="list-style-type: none"> ・授業で習ったことをベースにして休み時間や放課後を利用して積極的にコンピュータを利用することにより興味関心が高められます。 ・本科目で教える内容を身に付けることによりコンピュータの利用方法が広がり、積極的な情報収集活動が行えるようになります。 ・希望者には、経済産業省認定の国家資格・ITパスポート試験の取得を勧めます。 						

科目名 ▼		対象群 / 科名 ▼		履修区分 ▼	単位数 ▼		
電気工学 I		I 群[機械]		A	2単位		
担当教員		代表教員室 ▼		開講期 ▼	区分 ▼		
釜田		A棟2階		1年前期	基礎・学科		
厚生労働省基準 ▼							
区分	系基礎学科		教科	電気工学概論			
授業概要	<p>前期に開講する電気工学 I と、後期の電気工学 II を通じて、電気工学の基礎理論に対する学力を養い、電気機器、電気設備に関する実践的な知識を身に付けます。電気工学 I では電気の基礎理論としての直流回路、静電気および磁気について学び、これらの具体的な応用例としての直流機、発電設備の概要について説明します。</p>						
授業目標	1. オームの法則と直流の特性を理解し、直流回路の計算方法を身に付ける。						
	2. 直流機の構造と種類および特性について学ぶ。						
	3. 磁気および静電現象の特性を理解し、誘導起電力や静電容量などの計算方法を身に付ける。						
	4. 発電設備を構成する機器とその役割について学ぶ。						
	5.						
	6.						
	7.						
	8.						
授 業 計 画							
1	理論 直流回路 オームの法則	10	理論 磁気 磁界の強さ				
2	理論 直流回路 抵抗の合成	11	理論 磁気 電磁力				
3	理論 直流回路 電気材料と抵抗率	12	理論 磁気 電磁誘導とインダクタンス				
4	理論 直流回路 キルヒホッフの法則	13	機器 直流機 直流機の構造				
5	理論 直流回路 電力	14	機器 直流機 直流機の種類と特性				
6	理論 直流回路 電池	15	機器 直流機 直流機の運転				
7	理論 静電気 電位と電位差	16	機器 照明 光源と照明機器				
8	理論 静電気 静電力	17	発電 各種発電所の構成				
9	理論 静電気 静電容量	18	定期試験				
評価方法と 評価基準 ▼	レポート	中間試験	演習	実技	その他	定期試験	合計
	—	—	30%	—	—	70%	100%
	注意事項						
関連科目	電気工学基礎実験、電気工学 II、電子回路概論、電子工学基礎実験、電子回路基礎実習						
使用教科書	①「図でよく分かる電気基礎」 高橋寛・安部則男・近藤有三・山本忠幸 コロナ社 ②自作テキスト						
参考書	①市販の電験3種試験問題集等						
学生への メッセージ	<p>将来、ものづくりの最前線で活躍するであろう学生の皆さんは、現場でさまざまな電気設備に接するはずで、たとえば誘導電動機や変圧器などに接したとき、その仕組みと特性を理解していれば、適性な使い方を実践でき、不測の事態に遭遇しても冷静に対処できます。なおこの授業の講義内容と、他に開講される電子工学や制御工学の講義内容は電験3種の国家試験の試験内容を包含するので、大いに研鑽して資格取得に挑んでください。</p>						

科目名 ▼		対象群 / 科名 ▼		履修区分 ▼	単位数 ▼		
安全衛生工学		I 群[機械]		A	2単位		
担当教員		代表教員室 ▼		開講期 ▼	区分 ▼		
山岸		本部棟2階		1年前期	基礎・学科		
厚生労働省基準 ▼							
区分	系基礎学科		教科	安全衛生工学			
授業概要	主に製造業を中心とする職場において管理監督者として働いていくことになる者が得ておくべき安全衛生に関する知識及び安全衛生管理の考え方、進め方を学びます。安全で衛生的な職場環境の維持、適切な労務安全衛生管理活動を推進するために基本となる労働安全衛生法等の関連法規、それらの法律(と多くの経験)を元に構築され発展してきた様々な設備上・作業行動上の安全基準・標準類、さらに不幸にして発生してしまった実際の災害事例を参考に挙げながら、安全管理、衛生管理、健康管理、労働災害防止対策の基礎を習得します。						
授業目標	<ol style="list-style-type: none"> 1. 労働災害発生の現状を把握する。労働安全衛生法及び関係法令の概要を理解する。 2. 職種に応じた危険性・有害性を特定し、その低減対策を考えることができる。 3. 機械災害の発生要因を分析し、有効な事故防止策を考えることができる。 4. 電気取り扱い作業での危険予知と有効な事故防止策を考えることができる。 5. 交通事故等の付帯業務による事故防止と職場環境・労働衛生の改善について考えることができる。 6. 7. 8. 						
授 業 計 画							
1	労働災害の現状、労働安全衛生法と関連法規		10	墜落災害と取扱運搬作業での事故防止			
2	安全衛生管理の意義		11	交通労働災害について			
3	機械設備と機械災害防止		12	職場環境整備			
4	機械の安全化、手工具の管理		13	作業服装及び各種保護具			
5	電気設備と感電災害防止		14	災害発生時の応急処置、救急処置			
6	低圧電気取り扱い法1		15	安全衛生管理体制			
7	低圧電気取り扱い法2		16	労働と疲労及び職業性疾病			
8	静電気災害の防止		17	環境管理、マネジメントシステム:環境問題、産業災害、安全・衛生			
9	火災及び爆発事故防止		18	定期試験			
評価方法と評価基準 ▼	レポート	中間試験	演習	実技	その他	定期試験	合計
	—	—	—	—	—	100%	100%
	注意事項						
関連科目	機械系および電情系で履修する実験・実習の全教科目						
使用教科書	・「新訂 安全衛生」 職業能力開発総合大学校 基盤整備センター編						
参考書	・「安全・衛生委員のための安全衛生読本(労新新書)」 労働新聞社						
学生へのメッセージ	実験・実習等で機械あるいは電気を扱う際に”危ない”と感じたことがある人は多いと思います。もしかしたら絆創膏程度の怪我はしたことがあるのかもしれませんが、今は強く意識することは少ないと思いますが、将来、企業に入り仕事として生産活動に携わるようになったときのため、安全衛生管理が業務の中でどんな重要な意味を持ちいかに大きなウェートを占めているか、予備知識を得ておくことは非常に大切です。						

科目名 ▼		対象群 / 科名 ▼		履修区分 ▼	単位数 ▼		
機械加工基礎実験		I 群[機械]		A	2単位		
担当教員		代表教員室 ▼		開講期 ▼	区分 ▼		
田中・堀田・小川・上田・三津家・坂井・松本		本部棟2階		1年前期	基礎・実技		
厚生労働省基準 ▼							
区分	系基礎実技		教科	基礎工学実験			
授業概要	5S、測定器の使い方を学び、ものづくりの基礎となる手仕上げ加工を身に付けます。なお、この教科は機械加工実習 I と併せて三つの班編成で行います。そのため、授業計画は1コマ(100分)当たりの作業内容を示します。						
授業目標	1. 5S(整理・整頓・清掃・清潔・躰)を身に付ける						
	2. 測定器の使用方法を理解する						
	3. 手仕上げ工具について理解する						
	4. ヤスリの使い方を学ぶ						
	5. ボール盤作業を学ぶ						
	6. ダイス、タップによるねじの作成を理解する						
	7.						
	8.						
授 業 計 画							
1	導入教育:機械加工について		10	手仕上げ作業:ケガキ作業、ダイスによるねじ立て その2			
2	導入教育:5Sについて		11	手仕上げ作業:ボール盤作業、タップ立て その1			
3	導入教育:測定器の使用方法		12	手仕上げ作業:ボール盤作業、タップ立て その2			
4	導入教育:測定器の使用方法		13	手仕上げ作業:スコヤ製作 ①			
5	手仕上げ作業:工具の種類 その1		14	手仕上げ作業:スコヤ製作 ②			
6	手仕上げ作業:工具の種類 その2		15	手仕上げ作業:スコヤ製作 ③(真直度測定)			
7	手仕上げ作業:角柱の製作 その1(長さの測定)		16	手仕上げ作業:スコヤ製作 ④(直角度測定)			
8	手仕上げ作業:角柱の製作 その2(平面度・平行度測定)		17	まとめ			
9	手仕上げ作業:ケガキ作業、ダイスによるねじ立て その1		18	定期試験			
評価方法と 評価基準 ▼	レポート	中間試験	演習	実技	その他	定期試験	合計
	30%	—	—	30%	30%	10%	100%
	注意事項						
関連科目	機械加工学、機械加工実習 I、機械加工実習 II、基礎製図						
使用教科書	自作テキスト						
参考書	①「絵とき切削加工基礎のきそ」 海野邦昭 日刊工業新聞社 ②「絵とき研削加工基礎のきそ」 海野邦昭 日刊工業新聞社						
学生への メッセージ	量産製品の部品であれば、自動化された工作機械だけで部品がつくれますが、試作品や機械部品の細かな部分では、工作機械で大まかな加工をした後、ヤスリ等を使って手作業で最終的な形状・寸法に仕上げていくことがあります。手仕上げ作業はものづくりの基礎です。確実に丁寧な作業を身に付けて欲しいと思います。						

科目名 ▼		対象群 / 科名 ▼		履修区分 ▼	単位数 ▼		
電気工学基礎実験		I 群[機械]		A	2単位		
担当教員		代表教員室 ▼		開講期 ▼	区分 ▼		
田崎		A棟2階		1年前期	基礎・実技		
厚生労働省基準 ▼							
区分	系基礎実技		教科	電気工学基礎実験			
授業概要	機械系に必要な電気・電子の基礎的知識を、実験を通して理解を深めます。各種電気計測器の取り扱い、および電気材料や部品の特性の測定方法を学びます。						
授業目標	1. 直流回路および交流回路について回路の測定方法を学ぶ。						
	2. 各種電気部品の特徴、表記の見方を学ぶ。						
	3. 各種測定器の操作方法を学ぶ。						
	4. 各種波形の観測技術を身につける。						
	5.						
	6.						
	7.						
	8.						
授 業 計 画							
1	電気実験概論、レポートの書き方		10	電池の内部抵抗1			
2	抵抗の読み方、デジタルテスタの使用法1		11	電池の内部抵抗2			
3	抵抗の読み方、デジタルテスタの使用法2		12	ホイートストンブリッジ回路1			
4	誤差、有効数字、合成抵抗測定1		13	ホイートストンブリッジ回路2			
5	誤差、有効数字、合成抵抗測定2		14	単相交流回路1			
6	コンデンサの読み方、電源の使用法1		15	単相交流回路2			
7	コンデンサの読み方、電源の使用法2		16	オシロスコープ、信号発生器の取り扱い方			
8	ダイオードの整流作用1		17	オシロスコープでの各種波形観測1			
9	ダイオードの整流作用2		18	オシロスコープでの各種波形観測2			
評価方法と 評価基準 ▼	レポート	中間試験	演習	実技	その他	定期試験	合計
	70%	—	—	—	30%	—	100%
	注意事項						
関連科目	電気工学概論 I・II、センサ工学、電子工学基礎実験、電子回路概論、電子回路基礎実習						
使用教科書	①自作テキスト「電気工学基礎実験」、配布資料、実験手順書						
参考書	①自作テキスト「電気工学基礎実験」						
学生への メッセージ	多くの機械装置は電気信号によって制御されています。本科目は電気に関する基礎知識を実験を通して身につけることにより、電気回路・部品の原理・機能と、様々な測定器の基本的な使用方法を学びます。実験では、全員が必ずどれかの回路作成・測定を担当してもらいます。						

科目名 ▼		対象群 / 科名 ▼		履修区分 ▼	単位数 ▼		
情報リテラシ		I 群[機械]		A	2単位		
担当教員		代表教員室 ▼		開講期 ▼	区分 ▼		
田中(洋)		本部棟2階		1年前期	基礎・実技		
厚生労働省基準 ▼							
区分	系基礎実技		教科	情報処理実習			
授業概要	コンピュータを学習や仕事に活用できる基礎的な技術を習得します。具体的には、MS-Officeを利用してワープロ、表計算、プレゼンテーションに関する基本操作を身に付けます。またインターネットの利用技術にも習熟します。						
授業目標	1. Windowsのシステム環境を理解してファイル管理操作ができる。						
	2. ワープロを用いて図表を組み込んだビジュアルな文書作成ができる。						
	3. 表計算ソフトを用いてデータの編集と加工操作ができる。						
	4. プレゼンテーションドキュメント作成のための基本操作ができる。						
	5. HPと電子メールの利用操作ができる。						
	6.						
	7.						
	8.						
授 業 計 画							
1	授業の進め方、イントロ、Windowsの基本操作		10	表計算(4)・・・いろいろな関数の利用法 ②			
2	ファイルの管理、タイピング練習		11	表計算(5)・・・データベース的な利用法			
3	ワープロ(1)・・・入力・文字の編集・体裁・書式設定		12	表計算(6)・・・office間のデータ互換・作業自動化マクロ			
4	ワープロ(2)・・・図や表の挿入・編集		13	表計算(7)・・・実習問題			
5	ワープロ(3)・・・ビジュアルな文書の作成		14	プレゼンテーション(1)・・・簡単なプレゼンテーションを作成			
6	ワープロ(4)・・・実習問題		15	プレゼンテーション(2)・・・効果的なプレゼンテーションを作成			
7	表計算(1)・・・入力・計算・編集		16	インターネットの利用・・・HP閲覧・検索・電子メール			
8	表計算(2)・・・グラフの作成・編集		17	定期試験・総括			
9	表計算(3)・・・いろいろな関数の利用法 ①		18				
評価方法と 評価基準 ▼	レポート	中間試験	演習	実技	その他	定期試験	合計
	—	—	50%	—	—	50%	100%
	注意事項						
関連科目	情報機器概論						
使用教科書	①「30時間アカデミック 情報リテラシー Office2019」 著者 杉本くみ子・大澤栄子 実教出版						
参考書	①「ITパスポートテキスト」 情報処理教育研究会編 ウイネット						
学生への メッセージ	・授業で習ったことをベースにして休み時間や放課後を利用して積極的にコンピュータを利用することにより興味関心が高められます。・本科目で教える内容を身に付けることによりコンピュータの利用方法が広がり、積極的な情報収集活動が行えるようになります。・希望者には、経済産業省認定の国家資格・ITパスポート試験の取得を勧めます。						

科目名 ▼		対象群 / 科名 ▼		履修区分 ▼	単位数 ▼		
機械加工学		I 群[機械]		A	2単位		
担当教員		代表教員室 ▼		開講期 ▼	区分 ▼		
中野		C棟2階		1年前期	専門・学科		
厚生労働省基準 ▼							
区分	専攻学科		教科	機械加工学			
授業概要	加工原理および基本的な機械加工方法について学びます。また、加工方法を念頭に置いた部品・製品の設計のできる基礎能力を身につけます。機械加工のうち主に切削加工および研削加工に関して機械加工実習で修得する技術・技能と関連づけた授業を行います。						
授業目標	1. 生産加工技術の基本概念が理解できる。						
	2. 切削工具の種類・使用方法が理解できる。						
	3. 各種工作法と工作機械の特徴が理解できる。						
	4.						
	5.						
	6.						
	7.						
	8.						
授業計画							
1	各種加工法について		10	砥石および研削加工一般			
2	切削工作機械による切削作業		11	研削作業			
3	旋盤作業		12	精密表面仕上げ加工			
4	穴あけ(ドリル、リーマ加工)		13	機械要素の加工			
5	フライス盤作業		14	特殊加工			
6	切削加工の基礎		15	塑性加工			
7	工具形状、切削工具材料		16	溶接			
8	切削抵抗と切削方程式		17	定期試験			
9	切削温度、切削油剤		18	総括			
評価方法と評価基準 ▼	レポート	中間試験	演習	実技	その他	定期試験	合計
	—	20%	20%	—	—	60%	100%
	注意事項						
関連科目	機械加工実習 I・II、機械加工基礎実験						
使用教科書	①「機械工作法」 独立法人 雇用・能力開発機構 職業能力開発総合大学校 能力開発研究センター 編						
参考書	①「機械工作法」 著者 佐久間敬三・斎藤勝政・松尾哲夫 朝倉書店 ②「絵とき切削加工基礎のきそ」 著者 海野邦昭 日刊工業新聞社 ③「絵とき研削加工基礎のきそ」 著者 海野邦昭 日刊工業新聞社						
学生へのメッセージ	設計者は、本当に製作にかかれる情報の段階まで知識を具体化し図面にする必要があります。そのために、機械加工に関する知識を身に付けておく必要があります。また、機械部品を製造する技術者は、加工のしくみや理論を十分理解することで、より高精度の機械部品を製作できるようになります。						

科目名 ▼		対象群 / 科名 ▼		履修区分 ▼	単位数 ▼		
機械測定学		I 群[機械]		A	2単位		
担当教員		代表教員室 ▼		開講期 ▼	区分 ▼		
中野		C棟2階		1年前期	専門・学科		
厚生労働省基準 ▼							
区分	専攻学科	教科	測定法				
授業概要	機械工学における測定的重要性を認識するとともに、機械部品を製作することにおいて重要な測定理論と測定方法について学びます。具体的には測定値に含まれる誤差、測定の原理、測定器の構造および測定技法を学びます。この授業は設計における寸法のとり方や機械加工における精密測定に繋がります。						
授業目標	1. 測定の基本概念が理解できる。						
	2. 長さや角度の方法と原理が理解できる。						
	3. 面の測定の方法と原理が理解できる。						
	4. ねじと歯車の測定の方法と原理が理解できる。						
	5. 測定器の管理が理解できる。						
	6.						
	7.						
	8.						
授 業 計 画							
1	測定の基礎	10	平面度の測定、平行度の測定				
2	公差と精度、測定誤差、有効数字	11	真円度の測定、同軸度の測定				
3	機械式測定機器(バーニア目盛を利用した拡大機構)	12	ねじの測定				
4	機械式測定機器(ねじを利用した拡大機構)	13	歯車の測定				
5	固定寸法ゲージによる測定、単測ゲージ、限界ゲージ	14	三次元座標測定機				
6	比較測定器とその測定、歯車を用いた拡大機構	15	光波の干渉じまを利用した測定方式				
7	角度の測定、角度ゲージ、スコヤ、オートコリメータ	16	測定値の統計的処理				
8	表面粗さの測定、表面粗さの表示方法	17	定期試験				
9	真直度の測定	18	総括				
評価方法と評価基準 ▼	レポート	中間試験	演習	実技	その他	定期試験	合計
	—	20%	20%	—	—	60%	100%
	注意事項						
関連科目	機械加工学、機械加工実習Ⅰ、機械加工実習Ⅱ						
使用教科書	①「機械測定法」 独立法人 雇用・能力開発機構 職業能力開発総合大学校 能力開発研究センター 編						
参考書	②「測定器の使い方と測定計算」 大河出版						
学生へのメッセージ	測定とは測定器を用いて測定物の大きさや長さの値を求めることをいいます。正しい測定は機械部品をつくる上で必要不可欠です。加工、組立て、検品に至るまで、同一の基準で測定を行うことで、設計図通りに製品を作ることができ、品質を保證することができます。						

科目名 ▼		対象群 / 科名 ▼		履修区分 ▼	単位数 ▼		
機械加工実習 I		I 群[機械]		A	4単位		
担当教員		代表教員室 ▼		開講期 ▼	区分 ▼		
田中・堀田・小川・上田・三津家・坂井・松本		B棟1階	C棟2階	1年前期	専門・実技		
厚生労働省基準 ▼							
区分	専攻実技		教科	機械加工実習			
授業概要	旋盤作業・フライス盤作業を通し、金属切削の基礎を学びます。手動の工作機械を操作し金属切削を行うことで、金属加工の現象や工作機械に加わる負荷を体感し、学科で学ぶ知識をより深く理解します。なお、この教科は機械加工基礎実験と併せて三つの班編成で行います。そのため、授業計画の項目は2コマ当たりの作業内容を示します。						
授業目標	1. 機械加工における安全作業を理解する						
	2. 図面の読み方を理解する						
	3. 旋盤作業の基礎を理解する						
	4. フライス盤作業の基礎を理解する						
	5.						
	6.						
	7.						
	8.						
授 業 計 画							
1	導入教育:安全教育		10	フライス盤作業:フライス盤の構造および操作方法、平面削り			
2	導入教育:図面の読み方		11	フライス盤作業:正面フライス作業、六面体加工			
3	旋盤作業:旋盤の構造および操作方法、芯出し		12	フライス盤作業:正面フライス作業、六面体加工			
4	旋盤作業:旋盤の構造および操作方法、芯出し		13	フライス盤作業:エンドミル作業(荒加工)			
5	旋盤作業:外径削り、段付け作業(荒加工)		14	フライス盤作業:エンドミル作業(仕上げ加工)、はめあわせ			
6	旋盤作業:外径削り、段付け作業(荒加工)		15	フライス盤作業:エンドミル作業(仕上げ加工)、はめあわせ			
7	旋盤作業:外径削り、段付け作業(仕上げ加工、面取り)		16	フライス盤作業:見極め試験			
8	旋盤作業:外径削り、段付け作業(仕上げ加工、面取り)		17	定期試験			
9	旋盤作業:見極め試験		18	総括			
評価方法と評価基準 ▼	レポート	中間試験	演習	実技	その他	定期試験	合計
	30%	—	—	30%	10%	30%	100%
	注意事項						
関連科目	機械加工学、機械加工基礎実験、機械加工実習Ⅱ、基礎製図						
使用教科書	自作テキスト						
参考書	①「絵とき切削加工基礎のきそ」 海野邦昭 日刊工業新聞社 ②「絵とき研削加工基礎のきそ」 海野邦昭 日刊工業新聞社						
学生へのメッセージ	・教員の説明を理解しないまま作業を行うことは危険です。分からない点はすぐに質問してください。実習作業は工程順に進めるので休まないようにしてください。安全のため、作業着上下、作業帽、安全靴、保護眼鏡などを忘れないでください。正しく装着してください。図面、テキスト、筆記具、メモ用紙を忘れないでください。						