

シラバス

I 群[機械] 1年前期 授業計画

令和5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 p	2
精密機械技術科		
機械システム技術科		
2. 教科 [1年前期] p	6
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		

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

※ 育成項目について

次の1～9の項目は、本学の教育を修了した学生が身につけているべき知識と能力およびその水準を規定したものです。

これらの知識・能力観点は、技術者教育の国際的協定であるワシントン協定が示している12項目の知識・能力（Graduate Attributes）をもとに、本学の教育の特質も加味して9項目にまとめたものです。

本学の授業において、工学の知識だけでなく、社会の要求を解決するためのデザイン能力、コミュニケーション能力、チームワーク能力、技術者倫理など世界の技術系高等教育の標準となる能力の教育が行われていることを示しています。

番号	項目名	知識・能力の概要
1	グローバル力	地球的視点から多面的に物事を考える能力とその素養
2	技術者倫理	技術が社会や自然に及ぼす影響や効果、及び技術者の社会に対する貢献と責任に関することを理解し実行する能力
3	基礎力	数学、自然科学及び情報技術に関する知識とそれらを応用する能力
4	応用力	当該分野において必要とされる専門的知識とそれらを応用する能力
5	デザイン力	種々の科学、技術及び情報を活用して社会の要求を解決する能力
6	コミュニケーション能力	論理的な記述力、口頭発表力、討議等の能力
7	継続力	自主的、継続的に学習する能力
8	マネジメント力	与えられた制約の下で計画的に仕事を進め、まとめる能力
9	チームワーク力	チームで仕事をするための能力

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	R5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	育成項目								
							1	2	3	4	5	6	7	8	9
一般教養		キャリア形成	学科	B	2単位	1年前期	○	○	○			◎	○	○	○
		キャリアリテラシー	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						○	○		◎
	系基礎学科		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			◎	○			○		
		制御工学概論	制御工学	学科	A	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			◎	○				
		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	A	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	A	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	A	2単位	2年前期				◎	○	○			
	シーケンス制御	シーケンス制御	学科	A	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			◎	○					
		センサ工学	学科	B	2単位	2年後期				◎	○				
	機械設計及び製図	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	B	6単位	2年前期				◎	○			○	
		精密機器製作実習Ⅰ	実技	B	4単位	2年後期			◎	○				○	
		精密機器製作実習Ⅱ	実技	B	4単位	2年後期				◎	○			○	
	制御工学実習	油圧空圧制御実習	実技	A	2単位	2年前期				◎		○	○		
		シーケンス制御実習	実技	A	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				○	○	◎		○	
		デジタル制御	実技	B	2単位	2年前期				◎		○	○	○	
	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	B	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		○	◎				○	○	
		機械技術	実技	B	2単位	1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	R5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	育成項目								
							1	2	3	4	5	6	7	8	9
一般教養		キャリア形成	学科	B	2単位	1年前期	○	○	○			◎	○	○	○
		社会工学基礎演習	学科	B	2単位	1年後期	◎	○			○				
		職業能力基礎演習	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						○	○		◎
系基礎学科		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			◎	○			○		
	制御工学概論	制御工学Ⅰ	学科	A	2単位	2年前期	○	◎							
	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	材料工学	学科	A	2単位	1年前期			◎	○				
			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			◎	○				
	力学	工業力学	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	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	○	◎	○	○		○	○	
	安全衛生作業法	安全衛生作業法	CAD実習	実技	A	4単位	1年後期		○		◎			○	
			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			◎	○				○	
		機械加工工学	学科	B	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Ⅰ	学科	A	2単位	1年後期			◎	○					
		シーケンス制御Ⅱ	学科	A	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	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			◎				
	情報工学	電子回路概論	電子回路概論	学科	A	2単位	2年前期			◎	○			○	
			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	ロボット工学	学科	A	2単位	2年後期			◎	○	○			
			油圧・空圧制御	学科	A	2単位	2年前期	○	◎				○	○	
機械加工実習		機械加工実習Ⅰ	実技	A	4単位	1年前期	○	◎	○			○			
		機械工学演習	実技	B	2単位	1年後期			◎	○			○		
メカトロニクス実習	数値制御加工実習	数値制御加工実習	実技	B	2単位	2年前期			◎		○		○		
		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演習	プログラミング言語演習	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	○	◎			○		○		
技能開発演習	実技	B	2単位	1年後期					◎		○	○			
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			◎							
	電子回路基礎実習	実技	A	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	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

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 群[機械]・II 群[電子・情報]		B	2			
担当教員		代表教員室 ▼		開講期 ▼	区分 ▼			
丸野雅子・牧岡毅		本部棟2階	A棟3階	1年前期	一般教養			
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。本講義を通じて、各人のキャリア形成を支援します。</p>							
授業目標	<p>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ことができる。</p> <p>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ことができる。</p> <p>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ことができる。</p>							
育成能力項目	○	グローバル力	○	応用力	○	継続力		
	○	技術者倫理	○	デザイン力	○	マネージメント力		
	○	基礎力	◎	コミュニケーション力	○	チームワーク力		
科目No.	厚生労働省基準 ▼				訓練時間			
①	区分	一般教養	教科		36			
②	区分		教科		0			
③	区分		教科		0			
授業計画								
授業項目		内容概略	科目No.	授業項目		内容概略	科目No.	
1	導入	本科目の概要 自己紹介(自己表現と自己開示)	①	10	社会変化と求められる人材 社会問題と変化 求められる人材像		①	
2	倫理とマナー	社会人としての基本的マナー、他者とともに生きていくうえでの倫理、他者理解	①	11	企業研究と企業選択 企業に関する情報収集の方法、企業説明会について、企業HP・求人票の見方		①	
3	社会人基礎力とメンタルヘルス	ビジネスメールとビジネス文書の基本 ストレスマネジメントとセルフケア	①	12	会議とグループディスカッション 会議の進め方と注意点 採用試験としてのグループディスカッション		①	
4	学生と社会人としてのキャリア	学生と社会人の違いと学び 就労形態と生涯賃金	①	13	履歴書・エントリーシート(1) 自分の強みと自己PR、学生時代に頑張ったこと、文章による表現方法		①	
5	個人の経済活動と消費生活	消費に関わる社会問題、民法による成年年齢引き下げとその影響	①	14	履歴書・エントリーシート(2) 志望動機の考え方と企業の見方、文章による表現方法、小論文と作文の理解		①	
6	国際社会とコミュニケーション	商品と世界のつながり、異文化コミュニケーション、ダイバーシティ	①	15	面接(1) 面接の種類、面接に必要なビジネスマナー(名刺交換)、話し方と電話応対		①	
7	就活の基本	就職活動の流れ、応募書類と採用試験の内容、適性検査の種類	①	16	面接(2) 予想される質問 面接での話し方と表現方法		①	
8	働き方を考える	将来望むライフスタイル、仕事に対する価値観、就職活動における優先順位	①	17	レポート作成 今までの講義内容について振り返りまとめる		①	
9	キャリアプランと自己分析	VRT職業興味検査を通じた自己理解と職業理解、自身の興味・関心の理解	①	18	キャリア形成のまとめ これまでの振り返り 今後の自分の課題と心構え		①	
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	レポート未提出の場合は不可とします。					
関連科目	キャリアリテラシー、職業能力基礎演習							
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、皆さんが将来にわたりより良い職業生活・社会生活をおくるできるよう、様々な講義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、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		I 群[機械]・II 群[電子・情報]		B	2		
担当教員		代表教員室 ▼		開講期 ▼	区分 ▼		
林 久美		本部棟2階		1年前期	一般教養		
授業概要	中学・高校で学んできた英文法を総復習し、英語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。						
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)することが出来る。 2. 間違いを恐れず、自ら発信することが出来る。 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をとることが出来る。						
育成能力項目	◎ グローバル力	◎ 応用力	◎ 継続力				
	◎ 技術者倫理	◎ デザイン力	◎ マネージメント力				
	◎ 基礎力	◎ コミュニケーション力	◎ チームワーク力				
科目No.	厚生労働省基準 ▼				訓練時間		
①	区分	一般教養	教科		36		
②	区分		教科		0		
③	区分		教科		0		
授業計画							
授業項目	内容概略	科目No.	授業項目	内容概略	科目No.		
1 オリエンテーション	自己紹介・インタビュー(他己紹介)	①	10 場所を表す前置詞	Let's Meet at the Station 【単語テスト⑧】	①		
2 Be動詞	I'm a Big Fan (am / are / is) 【単語テスト①】	①	11 be動詞の過去形	How was Rome? (was / were) 【単語テスト⑨】	①		
3 現在進行形	He's Kissing Her (be動詞 ~ing) 【単語テスト②】	①	12 確認テスト2	Unit5からUnit8について確認	①		
4 現在形・肯定文と否定文	I Don't Have Any Money (don't~) 【単語テスト③】	①	13 Review	確認テスト2をReview 【単語テスト⑩】	①		
5 現在形・疑問文	What Do You Do Every Day? 【単語テスト④】	①	14 過去形・肯定文	I Read It in a Magazine 【単語テスト⑪】	①		
6 確認テスト1	Unit1からUnit4について確認	①	15 過去形・否定文と疑問文	What Did You Do on Sunday? 【単語テスト⑫】	①		
7 Review	確認テスト1をReview 【単語テスト⑤】	①	16 過去進行形	The Goats Were Dancing 【単語テスト⑬】	①		
8 代名詞	Wow! Is That Your Car? 【単語テスト⑥】	①	17 定期試験	Unit9からUnit11について確認	①		
9 命令文	Be Careful! 【単語テスト⑦】	①	18 総括	半期で学んだ表現などをグループワーク・ペアワークで総復習する	①		
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	英語に対して苦手意識を持つてる人も多いと思いますが、まずは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英語アレルギーを克服しましょう。						

科目名 ▼		対象群 / 科名 ▼		履修区分 ▼	単位数 ▼				
英語 I		I 群[機械]・II 群[電子・情報]		B	2				
担当教員		代表教員室 ▼		開講期 ▼	区分 ▼				
池田 恭子		本部棟2階		1年前期	一般教養				
授業概要	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。								
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ができる。 2. 英語への興味関を持つことができる。 3. 毎時「銀のフレーズ」の単語テストを通じて基礎力をつけることができる。								
育成能力項目	◎	グローバル力		◎	継続力				
		技術者倫理			マネージメント力				
		基礎力	○	○	チームワーク力				
科目No.	厚生労働省基準 ▼				訓練時間				
①	区分	一般教養	教科		36				
②	区分		教科		0				
③	区分		教科		0				
授業計画									
授業項目		内容概略		科目No.	授業項目		内容概略		科目No.
1	オリエンテーション	授業の進め方と自己紹介		①	10	Let's Meet at the Station	場所を表す前置詞		①
2	I'm a Big Fan	is/ am/ are Be動詞		①	11	How was Rome?	was/were Be動詞の過去形		①
3	He's Kissing Her	現在進行形		①	12	確認テスト2			①
4	I Don't Have Any Money	現在形・肯定文と否定文		①	13	Review・グループワーク	Unit5~8 の復習		①
5	What Do You Do Every Day?	現在形・疑問文		①	14	I Read It in a Magazine	過去形・肯定文		①
6	確認テスト1			①	15	What Did You Do on Sunday?	過去形・否定文と疑問文		①
7	Review・グループワーク	Unit1~4 の復習		①	16	The Goats Were Dancing	過去進行形		①
8	Wow! Is That Your Car?	代名詞		①	17	定期試験			①
9	Be Careful!	命令文		①	18	総括	テスト返却と復習		①
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		
担当教員		代表教員室 ▼		開講期 ▼	区分 ▼		
平野龍・金子智哉		本部棟2階		1年前期	一般教養		
授業概要	本授業は、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(ネットを挟んでのスポーツ)やゴール型のスポーツを実施し、そのルールや理論について学びます。						
授業目標	1. 生涯にわたってスポーツ・運動に親しむことができるようにスポーツ・運動に対する理解を深めることができる。 2. スポーツ・運動を通して、健康・体力の維持増進を図ることができる。 3. 授業の準備や道具の整理など、率先して自分たちで環境の設定ができる。						
育成能力項目	グローバル力	応用力	○	継続力			
	技術者倫理	デザイン力		マネージメント力			
	基礎力	○	コミュニケーション力	◎	チームワーク力		
科目No.	厚生労働省基準 ▼				訓練時間		
①	区分	一般教養	教科		36		
②	区分		教科		0		
③	区分		教科		0		
授業計画							
授業項目	内容概略		科目No.	授業項目	内容概略		科目No.
1	オリエンテーション	授業の全体計画、評価などについて	①	10 ネット型スポーツ	ネットを挟んで行うスポーツ(バレーボールなど)の理論と実践		①
2	ゴール型スポーツ	ゴール型スポーツの理論・実践	①	11 ネット型スポーツ	ネットを挟んで行うスポーツ(バレーボールなど)の理論と実践		①
3	ゴール型スポーツ	ゴール型スポーツの理論・実践	①	12 ネット型スポーツ	ネットをはさんで行うスポーツ(バレーボールなど)の理論と実践 リーグ戦の実施方法		①
4	ゴール型スポーツ	ゴール型スポーツの理論・実践 リーグ戦の実施方法	①	13 ネット型スポーツ	ネットをはさんで行うスポーツ(バレーボールなど)の理論と実践 リーグ戦の実施方法		①
5	ゴール型スポーツ	ゴール型スポーツの理論・実践 リーグ戦の実施方法	①	14 ネット型スポーツ	ネットをはさんで行うスポーツ(バレーボールなど)の理論と実践 リーグ戦の実施方法		①
6	ゴール型スポーツ	ゴール型スポーツの理論・実践 リーグ戦の実施方法	①	15 保健分野	熱中症について(座学で実施)		①
7	ゴール型スポーツ	ゴール型スポーツの理論・実践 リーグ戦の実施方法	①	16 選択制	体育館のできるスポーツから選択して実施		①
8	選択制	体育館のできるスポーツから選択して実施	①	17 試験			①
9	選択制	体育館のできるスポーツから選択して実施	①	18 まとめ・総括	保健体育 I で実践したスポーツの振り返り		①
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	その他とは、出席、授業への参加意欲、態度などで評価する					
関連科目							
使用教科書	座学時はプリントを配布する						
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、また健康維持や体力を高める事など実践を通して学んでください。将来健康的な生活を送る1つのツールとなるように、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の実践も取り入れていますので、積極的に参加し自分にあった運動やスポーツを見つ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 ▼				
基礎数学 I		I 群 [機械]		A	2				
担当教員		代表教員室 ▼		開講期 ▼	区分 ▼				
小笠原健一・谷名修・山口勲		A棟2階	C棟2階	1年前期	基礎・学科				
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	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>								
育成能力項目	グローバル力	○	応用力	○	継続力				
	技術者倫理		デザイン力		マネジメント力				
	◎ 基礎力		コミュニケーション力		チームワーク力				
科目No.	厚生労働省基準 ▼				訓練時間				
①	区分	一般教養	教科		36				
②	区分		教科		0				
③	区分		教科		0				
授業計画									
授業項目		内容概略		科目No.	授業項目		内容概略		科目No.
1	数と式(1)	数の種類と性質。指数の計算法則。		①	10	三角比(1)	角度、三角比の定義		①
2	数と式(2)	絶対値記号、根号の計算方法		①	11	三角比(2)	三角比の性質		①
3	数と式(3)	単項式と多項式		①	12	三角比(3)	三角比の計算		①
4	因数分解	因数分解と展開公式		①	13	三角比(4)	正弦定理		①
5	方程式	二次方程式		①	14	三角比(5)	余弦定理		①
6	対数	対数の計算		①	15	三角関数(1)	三角関数の定義と性質		①
7	関数	関数とは		①	16	三角関数(2)	複素数の極座標表示		①
8	複素数	複素数の性質と計算		①	17	定期試験	定期試験		①
9	小テスト	小テスト		①	18	まとめ	復習と総括		①
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・空圧制御、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 ②自作テキスト								
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、いつでも気楽に入室してください。								

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				
担当教員		代表教員室 ▼		開講期 ▼	区分 ▼				
小笠原健一・谷名修・山口勲		A棟2階	C棟2階	1年前期	基礎・学科				
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重要となりますので、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、テーラー展開ができる。 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。								
育成能力項目	グローバル力	○	応用力	○	継続力				
	技術者倫理		デザイン力		マネージメント力				
	◎ 基礎力		コミュニケーション力		チームワーク力				
科目No.	厚生労働省基準 ▼				訓練時間				
①	区分	一般教養	教科		36				
②	区分		教科		0				
③	区分		教科		0				
授業計画									
授業項目		内容概略		科目No.	授業項目		内容概略		科目No.
1	微分法(1)	関数の極限の性質と計算法。導関数の求め方		①	10	積分法(3)	定積分と面積		①
2	微分法(2)	いろいろな微分公式の求め方		①	11	積分法(4)	色々な積分の計算方法(部分積分と置換積分)		①
3	微分法(3)	ロピタルの公式の性質。テイラー級数の求め方		①	12	中間試験	中間試験		①
4	微分法(4)	テイラー級数の応用		①	13	行列(1)	行列の性質と演算		①
5	微分法(5)	2変数関数の微分法(偏微分法)と2変数関数のテイラー級数		①	14	行列(2)	逆行列と連立一次方程式の解法。行列式		①
6	微分法(6)	関数の極大極小の求め方		①	15	ベクトル(1)	ベクトルの性質		①
7	微分法(7)	中間試験		①	16	ベクトル(2)	ベクトルの性質内積と外積		①
8	積分法(1)	不定積分の性質		①	17	定期試験	定期試験		①
9	積分法(2)	定積分の性質		①	18	まとめ	復習と総括		①
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、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 ②自作テキスト								
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、いつでも気楽に入室してください。								

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		
担当教員		代表教員室 ▼		開講期 ▼	区分 ▼		
I群教員		A棟2階	C棟2階	1年前期	基礎・学科		
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	<p>1. 工学の中でも、特にものづくりで中心となる機械工学について理解できる。</p> <p>2. 機械工学の主な技術分野における基礎事項を理解できる。</p> <p>3. 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できる。</p>						
育成能力項目	○ グローバル力	○ 応用力	○ 継続力				
	◎ 技術者倫理	◎ デザイン力	◎ マネージメント力				
	○ 基礎力	○ コミュニケーション力	○ チームワーク力				
科目No.	厚生労働省基準 ▼				訓練時間		
①	区分	系基礎学科	教科	生産工学	36		
②	区分		教科		0		
③	区分		教科		0		
授業計画							
授業項目		内容概略	科目No.	授業項目		内容概略	科目No.
1	ガイダンス	学科説明, 科目内容説明	①	10	ロボットの制御(1)(機械)	IoT実習	①
2	機構(精密)	①動力伝達機構 ②製作課題の提示	①	11	ロボットの制御(2)(機械)	IoT実習	①
3	設計(精密)	①図面、材料、力学 ②製作課題の検討	①	12	ロボットの制御(3)(機械)	ライントレースロボットを使った制御実習	①
4	加工技術(精密)	①機械加工の種類 ②製作課題の部品製作	①	13	ロボットの制御(4)(機械)	ライントレースロボットを使った制御実習	①
5	測定(精密)	①ノギス、マイクロメータ、三次元測定 ②製作課題の部品製作	①	14	ロボットの制御(5)(機械)	ライントレースロボットを使った制御実習	①
6	組立調整(精密)	①組立調整の注意点 ②製作課題の組立	①	15	産業用ロボット(機械)	産業用ロボットの概要	①
7	改善(精密)	製作課題の改善	①	16	講演(1)	OB・OGによる講演①	①
8	まとめ(精密)	レポート作成	①	17	講演(2)	OB・OGによる講演②	①
9	製図・CAD(機械)	製図・CAD・3Dプリンタの概要	①	18	総括	まとめ	①
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%	—	40%	—	—	—	100%
	注意事項						
関連科目	材料工学、材料力学、基礎製図、CAD実習、機械加工学、機械加工実習、機構学、制御工学、ロボット工学など全般						
使用教科書	自作テキスト						
参考書	「わかりやすい機械工学」著者 松尾哲夫編 森北出版 「機械工学概論」著者 木元恭司 コロナ社						
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毎で教授します。将来いつ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は、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礎事項をしっかりと習得してください。						

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				
担当教員		代表教員室 ▼		開講期 ▼	区分 ▼				
藤崎 毅		C棟2階		1年前期	基礎・学科				
授業概要		身の回りにある工業製品は様々な材料からつくられています。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、材料の機械的性質、鉄鋼の製造法、鉄鋼の熱処理、その他様々な材料とその特性と応用例							
授業目標		1. 機械加工において材料の判別ができる。 2. 機械設計において材料の選定ができる。 3. 材料の一般的知識を広く応用することができる。							
育成能力項目		グローバル力	○	応用力	○	継続力			
		技術者倫理		デザイン力		マネージメント力			
		◎ 基礎力		コミュニケーション力		チームワーク力			
科目No.	厚生労働省基準 ▼					訓練時間			
①	区分	系基礎学科	教科	材料工学		36			
②	区分		教科			0			
③	区分		教科			0			
授業計画									
授業項目		内容概略		科目No.	授業項目		内容概略		科目No.
1	身の回りの材料(1)	自転車、バイク、車等の材料について知ります。		①	10	合金鋼	合金鋼の性質と利用法		①
2	身の回りの材料(2)	電車、飛行機等の材料について知ります。		①	11	鋳鉄	鋳造法、鋳造の利用法、鋳造製品		①
3	機械材料	材料の加工方法、設計について		①	12	非鉄金属材料(1)	非鉄金属材料の種類・性質とその利用法 アルミ、銅		①
4	金属材料の性質(1)	金属の結晶、結晶内の欠陥、平衡状態図		①	13	非鉄金属材料(2)	非鉄金属材料の種類・性質とその利用法 アルミ、銅		①
5	金属材料の性質(2)	金属の結晶、結晶内の欠陥、平衡状態図		①	14	非金属材料	非金属材料の種類・性質とその利用法 プラスチック、ゴム		①
6	材料試験(1)	材料の機械的性質		①	15	複合材料	複合材料の種類・性質とその利用法 FRP、FRM		①
7	材料試験(2)	材料の機械的性質		①	16	機能性材料	機能性材料の種類・性質とその利用法 セラミクス		①
8	鉄と鋼(1)	鉄・鋼の原料と製造法及びその利用法		①	17	定期試験	定期試験の実施		①
9	鉄と鋼(2)	鉄・鋼の原料と製造法及びその利用法		①	18	総括	定期試験評価及び講評		①
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す。							

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				
担当教員		代表教員室 ▼		開講期 ▼	区分 ▼				
河邊 真二郎		本部棟2階		1年前期	基礎・学科				
授業概要	機械図面には、JIS規格の点、線、文字及び記号により、ものづくりに必要な形状、大きさ、位置、姿勢その他必要な情報が描かれています。ここでは、図面を正確に読み、かつ描くことを中心に、CAD教育へ繋いでいきます。								
授業目標	1. JIS機械製図の基本事項を理解できる。 2. 第三角法を理解して立体から平面を描くことができる。 3. 機械図面を正しく読むことができる。								
育成能力項目	グローバル力	○	応用力	○	継続力				
	技術者倫理	○	デザイン力	○	マネージメント力				
	◎ 基礎力	○	コミュニケーション力	○	チームワーク力				
科目No.	厚生労働省基準 ▼				訓練時間				
①	区分	系基礎学科	教科	基礎製図	72				
②	区分		教科		0				
③	区分		教科		0				
授業計画									
授業項目		内容概略		科目No.	授業項目		内容概略		科目No.
1	図面の基礎	図面の重要性と使用例		①	10	製図の基礎(1)	表面性状手描き製図		①
2	立体図と投影図(1)	JIS機械製図の規格		①	11	機械要素(1)	JIS規格と機械要素		①
3	立体図と投影図(2)	第3角法		①	12	機械要素(2)	ねじとねじ部品		①
4	立体図と投影図(3)	第3角法と断面法		①	13	製図演習(1)	正面図、平面図、側面図		①
5	図面の見方(1)			①	14	製図演習(2)	ねじ、軸継手、歯車		①
6	図面の見方(2)	立体図		①	15	製図演習(3)	部品図と組立図		①
7	製図の基礎(1)	図示法と手描き製図		①	16	製図演習(4)	部品図と組立図		①
8	製図の基礎(2)	寸法と手描き製図		①	17	定期試験	定期試験の実施		①
9	製図の基礎(3)	幾何公差と手描き製図		①	18	総括	定期試験評価及び講評		①
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				
担当教員		代表教員室 ▼		開講期 ▼	区分 ▼				
菅原 智裕		A棟3階		1年前期	基礎・学科				
授業概要	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。								
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、ビッグデータ、AIの基礎を学ぶことができる。 2. ハードウェアの構造とその役割について習得することができる。 3. ソフトウェアの構造とその役割について習得することができる。								
育成能力項目	グローバル力	応用力	継続力						
	技術者倫理	○ デザイン力	マネージメント力						
	◎ 基礎力	コミュニケーション力	チームワーク力						
科目No.	厚生労働省基準 ▼				訓練時間				
①	区分	系基礎学科	教科	情報工学概論	36				
②	区分		教科		0				
③	区分		教科		0				
授業計画									
授業項目		内容概略		科目No.	授業項目		内容概略		科目No.
1	授業準備	ノートパソコンの配布と設定、メール設定、学内専用HPへのアクセス		①	10	ネットワーク(1)	LANとWAN、ネットワークを構成する装置、TCP/IP		①
2	オリエンテーション	パソコンの基本操作、学内メール、Zoom、Googleチャット等の使い方		①	11	ネットワーク(2)	ネットワーク上のサービス、WWW、電子メール		①
3	コンピュータ(1)	コンピュータ基礎(CPU、メモリ等コンピュータを構成する内部部品)		①	12	セキュリティ(1)	ネットワークに潜む脅威、ユーザ認証とアクセス管理、コンピュータウイルスの脅威		①
4	コンピュータ(2)	コンピュータ周辺装置(キーボード、マウス、ディスプレイ、プリンタ、USB等)		①	13	セキュリティ(2)	ネットワークのセキュリティ対策、暗号化技術とデジタル署名		①
5	デジタルデータ	デジタルの世界の計算、文字の表現方法		①	14	プログラミング	構造化プログラミング、アルゴリズムとフローチャート		①
6	ファイルとディレクトリ	データの種類とファイル形式、フォルダ管理		①	15	定期試験	定期試験		①
7	ハードディスク	ハードディスク・SSDの構造と記憶方法		①	16	プログラミング実習	マインドストームによるライントレース(PID制御)		①
8	OSとアプリケーション	OSの役割とアプリケーション		①	17	Word、Excel	WordとExcelの活用、PowerPoint応用		①
9	中間試験	中間試験		①	18	総括	ICT:IoT、ビッグデータ、AI、5G、DX等		①
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「キタミ式イラストIT塾ITパスポート 令和05年」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 Office2019」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	・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。								

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				
担当教員		代表教員室 ▼		開講期 ▼	区分 ▼				
谷名 修		C棟2階		1年前期	基礎・学科				
授業概要		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。							
授業目標		1. オームの法則と直流の特性を理解し、直流回路の計算ができる。 2. 直流機の構造と種類および特性について説明できる。 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ができる。							
育成能力項目		グローバル力	○	応用力	○	継続力			
		技術者倫理		デザイン力		マネージメント力			
		◎ 基礎力		コミュニケーション力		チームワーク力			
科目No.	厚生労働省基準 ▼					訓練時間			
①	区分	系基礎実技	教科	電気工学概論		36			
②	区分		教科			0			
③	区分		教科			0			
授業計画									
授業項目		内容概略		科目No.	授業項目		内容概略		科目No.
1	理論 直流回路	オームの法則		①	10	理論 磁気	磁界の強さ		①
2	理論 直流回路	抵抗の合成		①	11	理論 磁気	電磁力		①
3	理論 直流回路	電気材料と抵抗率		①	12	理論 磁気	電磁誘導とインダクタンス		①
4	理論 直流回路	キルヒホッフの法則		①	13	機器 直流機	直流機の種類と特性		①
5	理論 直流回路	電力の計算		①	14	機器 直流機	直流機の構造		①
6	理論 直流回路	電池		①	15	機器 直流機	直流機の運転		①
7	理論 静電気	電位と電位差		①	16	理論 交流回路	正弦波交流の発生と表現方法		①
8	理論 静電気	静電力		①	17	定期試験			①
9	理論 静電気	静電容量		①	18	総括	まとめ		①
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		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すが、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。							

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]・II 群[電子・情報]		A	2				
担当教員		代表教員室 ▼		開講期 ▼	区分 ▼				
山岸 直之		A棟2階		1年前期	基礎・学科				
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	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. 機械災害、電気災害等の発生要因を解説し、有効な事故防止策を考える方法を学ぶ。 3. 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。								
育成能力項目	グローバル力	応用力	○	継続力					
	○ 技術者倫理	デザイン力	○	マネージメント力					
	基礎力	コミュニケーション力	○	チームワーク力					
科目No.	厚生労働省基準 ▼				訓練時間				
①	区分	系基礎学科	教科	安全衛生工学	36				
②	区分		教科		0				
③	区分		教科		0				
授業計画									
授業項目		内容概略		科目No.	授業項目		内容概略		科目No.
1	オリエンテーション	社会と企業の係り、職場における安全衛生管理の意義。		①	10	安全基準	機械の安全基準。一般基準から工作機械他具体的な機械類の安全対策。		①
2	安全衛生の基本	労働安全衛生法及び労働に関する法体系。		①	11	安全基準	火災及び爆発防止について。労働安全衛生法における危険物の取り扱い。		①
3	労働災害の現状	労働災害の発生状況と労働災害防止の重要性。		①	12	安全基準	電気設備に関する安全管理。感電災害の防止対策。		①
4	安全衛生管理体制の確立	職場の安全衛生管理体制。		①	13	危険物の管理	消防法における危険物の安全対策。		①
5	安全衛生管理の進め方	危険性・有害性の事前把握と低減措置。災害調査と災害原因の分析。		①	14	保護具	保護具の種類と使用にける留意事項。		①
6	安全衛生管理の進め方	リスクアセスメントと国際的な安全規格の概要。		①	15	安全真理と人間工学	人間の特性とヒューマンエラー。		①
7	機械設備等・環境の安全化	機械設備、環境の本質安全化について。		①	16	職場と健康	健康管理、職場環境及びメンタルヘルス。		①
8	安全衛生活動	危険予知、ヒヤリハット報告など安全衛生活動について。		①	17	定期試験			①
9	作業計画と安全衛生の取組み	作業手順書の重要性及び作業時の安全衛生の取組み。		①	18	試験解説、講評	試験の解説。講義全体の講評。		①
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	機械系および電気情報系で履修する実験・実習の全教科目。								
使用教科書	「安全衛生」独立行政法人 高齢・障害・求職者雇用支援機構 職業能力開発総合大学校基盤整備センター 編								
参考書									
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 ▼		
機械加工基礎実驗		I 群[機械]		A	2		
担当教員		代表教員室 ▼		開講期 ▼	区分 ▼		
田中・上田・松本・三津家・坂井		C棟2階	B棟1階	1年前期	基礎・実技		
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)を身に付けることができる。 2. 測定器の使用方法を理解できる。 3. 手仕上げ工具について理解できる。						
育成能力項目	グローバル力	応用力	○	継続力			
	技術者倫理	デザイン力		マネージメント力			
	基礎力	○	コミュニケーション力	◎	チームワーク力		
科目No.	厚生労働省基準 ▼				訓練時間		
①	区分	系基礎実技	教科	基礎工学実驗	36		
②	区分		教科		0		
③	区分		教科		0		
授業計画							
授業項目		内容概略	科目No.	授業項目		内容概略	科目No.
1	導入教育①	機械加工について	①	10	手仕上げ作業⑥	ケガキ作業、ダイスによるねじ立て その2	①
2	導入教育②	5Sについて	①	11	手仕上げ作業⑦	ボール盤作業、タップ立て その1	①
3	導入教育③	測定器の使用手法①	①	12	手仕上げ作業⑧	ボール盤作業、タップ立て その2	①
4	導入教育④	測定器の使用手法②	①	13	手仕上げ作業⑨	スコヤ製作 ①	①
5	手仕上げ作業①	工具の種類 その1	①	14	手仕上げ作業⑩	スコヤ製作 ②	①
6	手仕上げ作業②	工具の種類 その2	①	15	手仕上げ作業⑪	スコヤ製作 ③(真直度測定)	①
7	手仕上げ作業③	角柱の製作 その1(長さの測定)	①	16	手仕上げ作業⑫	スコヤ製作 ④(直角度測定)	①
8	手仕上げ作業④	角柱の製作 その2(平面度・平行度測定)	①	17	定期試験	定期試験実施	①
9	手仕上げ作業⑤	ケガキ作業、ダイスによるねじ立て その1	①	18	総括	定期試験評価及び講評	①
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られますが、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・寸法に仕上げることがあります。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				
担当教員		代表教員室 ▼		開講期 ▼	区分 ▼				
田崎 和博		A棟2階		1年前期	基礎・実技				
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電氣的測定ができる。 2. 各種電気部品の特徴や使用方法を理解し、各部品について説明することができる。 3. 各種測定器の操作方法を学び電気回路の測定ができる。								
育成能力項目	グローバル力	応用力	○	継続力					
	技術者倫理	デザイン力		マネージメント力					
	基礎力	○	コミュニケーション力	◎	チームワーク力				
科目No.	厚生労働省基準 ▼				訓練時間				
①	区分	系基礎実技	教科	電気工学基礎実験	36				
②	区分		教科		0				
③	区分		教科		0				
授業計画									
授業項目		内容概略		科目No.	授業項目		内容概略		科目No.
1	ガイダンス	電気実験概論、レポートの書き方		①	10	電池(1)	電池の内部抵抗(1)		①
2	テスタの使用法(1)	抵抗の読み方、デジタルテスタの使用法(1)		①	11	電池(2)	電池の内部抵抗(2)		①
3	テスタの使用法(2)	抵抗の読み方、デジタルテスタの使用法(2)		①	12	抵抗の精密測定(1)	ホイートストンブリッジ回路(1)		①
4	合成抵抗の測定(1)	誤差、有効数字、合成抵抗測定(1)		①	13	抵抗の精密測定(2)	ホイートストンブリッジ回路(2)		①
5	合成抵抗の測定(2)	誤差、有効数字、合成抵抗測定(2)		①	14	交流回路(1)	単相交流回路(1)		①
6	コンデンサ(1)	コンデンサの読み方、電源の使用法(1)		①	15	交流回路(2)	単相交流回路(2)		①
7	コンデンサ(2)	コンデンサの読み方、電源の使用法(2)		①	16	オシロスコープ(1)	オシロスコープ、信号発生器の取り扱い方		①
8	ダイオード(1)	ダイオードの整流作用(1)		①	17	オシロスコープ(2)	オシロスコープでの各種波形観測1		①
9	ダイオード(2)	ダイオードの整流作用(2)		①	18	オシロスコープ(3)	オシロスコープでの各種波形観測2		①
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			
担当教員		代表教員室 ▼		開講期 ▼	区分 ▼			
杉山 美幸		本部棟2階		1年前期	基礎・実技			
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。						
育成能力項目		グローバル力	○	応用力	○	継続力		
		○	技術者倫理	○	デザイン力	○	マネージメント力	
		◎	基礎力	○	コミュニケーション力	○	チームワーク力	
科目No.	厚生労働省基準 ▼					訓練時間		
①	区分	系基礎実技	教科	情報処理実習		36		
②	区分		教科			0		
③	区分		教科			0		
授業計画								
授業項目		内容概略		科目No.	授業項目			
					内容概略			
1	基本操作 (1)	授業の進め方、イントロ、Windowsの基本操作		①	10 表計算(2)	グラフの作成・編集		
2	基本操作 (2)	ファイルの管理、タイピング練習		①	11 表計算(3)	いろいろな関数の利用法		
3	ワープロ(1)	入力のいろいろ		①	12 表計算(4)	データベース的な利用法		
4	ワープロ(2)	文字の編集・体裁・書式設定		①	13 表計算(5)	実習問題		
5	ワープロ(3)	図の挿入・編集		①	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)	表の挿入・編集		①	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	ワープロ(5)	ビジュアルな文書の作成		①	16 インターネットの利用	HP閲覧・検索・電子メール		
8	ワープロ(6)	実習問題		①	17 定期試験	定期試験実施		
9	表計算(1)	入力・計算・編集		①	18 総括	定期試験評価及び講評		
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 Office2013」 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 ウィネット						
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			
担当教員		代表教員室 ▼		開講期 ▼	区分 ▼			
中野 貴之		C棟2階		1年前期	専門・学科			
授業概要		切削理論と加工原理および実践的機械加工方法について学ぶ。機械加工のうち切削および研削加工に関する実際と基礎的な知識を主に学び、機械加工実習で修得する技術・技能とを関連づけて、実践的な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得る。						
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. 各種機械工作法と工作機械の特徴が理解できる。						
育成能力項目		グローバル力	○	応用力	継続力			
		技術者倫理		デザイン力	○ マネージメント力			
		◎ 基礎力		コミュニケーション力	チームワーク力			
科目No.	厚生労働省基準 ▼				訓練時間			
①	区分	専攻学科	教科	機械加工学	36			
②	区分		教科		0			
③	区分		教科		0			
授業計画								
授業項目		内容概略		科目No.	授業項目	内容概略		科目No.
1	加工法と工作機械	各種加工法について		①	10	切削工具材料	切削工具材料について	①
2	切削工作機械による切削作業	切削工作機械による切削作業について		①	11	切削油剤	切削油剤について	①
3	旋盤作業	旋盤作業について		①	12	砥石および研削加工一般	砥石および研削加工一般について	①
4	穴あけ(ドリル加工)	穴あけ(ドリル、リーマ加工)について		①	13	研削作業	研削作業について	①
5	フライス盤作業	フライス盤作業について		①	14	精密表面仕上げ加工	精密表面仕上げ加工について	①
6	切削加工の基礎	切削加工の基礎について		①	15	機械要素の加工	機械要素の加工について	①
7	工具形状とせん断角	工具形状、切削工具材料について		①	16	特殊加工	特殊加工について	①
8	切削抵抗と切削方程式	切削抵抗と切削方程式について		①	17	定期試験	定期試験実施	①
9	切削温度	切削温度について		①	18	総括	定期試験評価及び講評	①
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%	—	—	80%	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		「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				
担当教員		代表教員室 ▼		開講期 ▼	区分 ▼				
中野 貴之		C棟2階		1年前期	専門・学科				
授業概要	機械工学における測定の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。								
育成能力項目	グローバル力	○	応用力		継続力				
	技術者倫理		デザイン力	○	マネージメント力				
	◎ 基礎力		コミュニケーション力		チームワーク力				
科目No.	厚生労働省基準 ▼				訓練時間				
①	区分	専攻学科	教科	測定法	36				
②	区分		教科		0				
③	区分		教科		0				
授業計画									
授業項目		内容概略		科目No.	授業項目		内容概略		科目No.
1	測定の基礎	測定の基礎概要		①	10	平面度の測定	平行度の測定		①
2	公差と精度	測定誤差、有効数字		①	11	真円度の測定	同軸度の測定		①
3	機械式測定機器 ①	バーニア目盛を利用した拡大機構		①	12	ねじの測定	三針法によるねじの有効径の測定		①
4	機械式測定機器 ②	ねじを利用した拡大機構		①	13	歯車の測定	歯車の歯厚測定		①
5	固定寸法ゲージによる測定	単測ゲージ、限界ゲージ		①	14	三次元座標	三次元座標測定機		①
6	比較測定器とその測定	歯車を用いた拡大機構		①	15	光波	光波の干渉じまを利用した測定方式		①
7	角度の測定	角度ゲージ、スコヤ、オートコリメータ		①	16	測定値	測定値の統計的処理		①
8	表面粗さの測定	表面粗さの表示方法		①	17	定期試験	定期試験実施		①
9	真直度の測定	真直度(平面度)の測定		①	18	総括	定期試験評価及び講評		①
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%	—	10%	—	—	80%	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	「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	「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、品質を保証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				
担当教員		代表教員室 ▼		開講期 ▼	区分 ▼				
田中・上田・松本・三津家・坂井・今村・有吉		C棟2階	B棟1階	1年前期	専門・実技				
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できる。 2. 図面の読み方を理解できる。 3. 旋盤作業の基礎を理解できる。								
育成能力項目	グローバル力	○	応用力	○	継続力				
	技術者倫理		デザイン力		マネージメント力				
	◎ 基礎力		コミュニケーション力		チームワーク力				
科目No.	厚生労働省基準 ▼				訓練時間				
①	区分	専攻実技	教科	機械加工実習	72				
②	区分		教科		0				
③	区分		教科		0				
授業計画									
授業項目		内容概略		科目No.	授業項目		内容概略		科目No.
1	導入教育①	安全教育		① 10	フライス盤作業①	フライス盤の構造および操作方法、平面削り		①	
2	導入教育②	図面の読み方		① 11	フライス盤作業②	正面フライス作業、六面体加工①		①	
3	旋盤作業①	旋盤の構造および操作方法、芯出し①		① 12	フライス盤作業③	正面フライス作業、六面体加工②		①	
4	旋盤作業②	旋盤の構造および操作方法、芯出し②		① 13	フライス盤作業④	エンドミル作業(荒加工)		①	
5	旋盤作業③	外径削り、段付け作業(荒加工)①		① 14	フライス盤作業⑤	エンドミル作業(仕上げ加工)、はめあわせ①		①	
6	旋盤作業④	外径削り、段付け作業(荒加工)②		① 15	フライス盤作業⑥	エンドミル作業(仕上げ加工)、はめあわせ②		①	
7	旋盤作業⑤	外径削り、段付け作業(仕上げ加工、面取り)①		① 16	フライス盤作業⑦	見極め試験		①	
8	旋盤作業⑥	外径削り、段付け作業(仕上げ加工、面取り)②		① 17	定期試験	定期試験実施		①	
9	旋盤作業⑦	見極め試験		① 18	総括	定期試験評価及び講評		①	
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。								