

SYLLABUS (工業技術基礎)

単位数	3	履修学年	1年	履修学科	電気電子科
使用教科書		工業技術基礎 (実教出版)			
学習の目標	工業の各分野に関する基礎的・基本的な知識と技術を習得させ、現代社会における工業の意義や役割を理解させるとともに、社会の発展を図る創造的な能力と実践的な態度を育てる。			授業の概要	工業に関する各種の基本的な技術を実験・実習によって体験し、工業の持つ社会的な意義や役割、人と技術の関わりなどについて理解する。
学 習 計 画					
	項目及び内容			到達目標及び学習のポイント	
1学期	<p>1 テスターの製作 (1) 抵抗のカラーコード (2) ダイオードの特性</p> <p>キーワード 〔直流、交流、抵抗、倍率器 変流器、0Ω調整、極性〕</p>			<p>○抵抗器のカラーコード表示、各部品の種類・極性等について理解し、電子工作に関する基礎的な知識と技術を習得する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・カラーコード表示が理解できる。 ・ダイオードの特性について理解できる。 ・はんだ付けの原理と方法を習得する。 	
2学期	<p>2 直流回路の実験 (1) 電圧計・電流計 (2) 測定器の動作原理</p> <p>キーワード 〔直列接続、並列接続、合成抵抗 オームの法則、電力、ジュール熱〕</p>			<p>○電圧・電流及び抵抗について理解し、直流回路に関する基本的な知識と技術を習得する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・電圧計、電流計の結線ができる。 ・電気計器の原理及び基本的な取扱いができる。 	
3学期	<p>3 交流回路の実験 (1) 電力の測定 (2) 波形の観測</p> <p>キーワード 〔正弦波交流、周期、周波数、 力率、オシロスコープ、同期〕</p>			<p>○交流の状態を表す諸量の意味について理解し、基礎量の基本的な測定方法を習得する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・同期、周波数の計算ができる。 ・交流回路における力率の計算ができる。 ・電気計器の基本原理が理解できる。 	
評価	観点	評価の観点の趣旨			評価項目
	知識・技術	工業に関する基本的な技術を身に付け、現代社会における工業の意義や役割を理解している。			<ul style="list-style-type: none"> ・授業中の諸活動 ・知識 ・作品
	思考・判断・表現	基礎的・基本的な知識と技術を活用して適切に判断し、創意工夫する能力を身に付けている。			
主体的に学習に取り組む態度	工業に関する基礎的技術に関心を持ち、その改善・向上を目指して意欲的に取り組み、仕事を合理的に計画し、適切に処理できる。				
学習アドバイス	<p>○授業の取組 工業技術基礎では、各専門分野の基礎的・基本的な技術を含んだ題材を取り上げています。できるだけ広い分野の知識や技術を身に付け、人と技術との関わりや環境についても体験的に学習していきましょう。</p> <p>○家庭学習 (予習・復習) 工業技術基礎では、各テーマごとにレポートの提出が必要になります。授業中にまとめることができなかつたり、分からないところがあれば先生や友達に尋ねるなどして、必ず提出しましょう。</p>				

SYLLABUS (課題研究)

単位数	1	履修学年	2年	履修学科	電気電子科
使用教科書	自作テキスト				
学習の目標	工業に関する課題を設定し、その課題の解決を図る学習を通して、専門的な知識と技術を深め進路選択能力の育成を図る。		授業の概要	生徒の興味・関心、進路希望に応じて、産業現場等における実習を通して、将来の職業選択に役立てる。 「総合的な学習の時間」と代替のため必履修科目扱いとする。	
学 習 計 画					
	項目及び内容			到達目標及び学習のポイント	
1学期	1 進路希望・体験希望事業所調査 2 受け入れ事業所交渉 キーワード 進路希望調査、体験希望企業調査			○個人の進路希望に合った就業体験企業を考えさせる。 ○生徒の希望する体験企業へアプローチする。	
2学期	3 個人票、誓約書作成 4 インターンシップ事前指導 5 インターンシップ体験 キーワード 個人票、誓約書の作成			○就業体験企業に提出する必要書類の作成を行う。 ○校内での指導と労働基準監督署・公共職業安定所の専門官により指導を行う。 ○外部講師によりマナーや意義について指導していただく。 ○就業体験した報告書を作成させる。	
3学期	6 発表会 キーワード パワーポイントでの作成			○インターンシップの成果について、1・2年生の前で発表させる。	
評 価	観 点	評価の観点の趣旨			評価項目
	知識・技術	基礎・基本を十分に理解し、現代社会における工業の意義や役割を理解している。			<ul style="list-style-type: none"> ・就業体験への取組 ・提出物 ・まとめ資料 ・プレゼンテーション
	思考・判断・表現	将来の自分を考え、基礎的な技術と知識を活用して、適切に判断・実行ができる。			
主体的に学習に取り組む態度	社会体験内容に関心を持ち、意欲的に作業に取り組もうとする。 基礎的な技術を身に付け、作業内容を合理的に計画し、適切な処理と的確な表現ができる。				
学習アドバイス	<p>○授業の取組 自分の興味・関心が高い企業等において産業現場を体験することで、自己実現をするためにはどうすべきか考え、行動することが大切です。将来を見つめ、自ら考え主体的に行動ができる能力を身に付けましょう。さらに、各種資格の取得等を通して、職業観・勤労観を養い、進路実現に向けて学習することも重要です。</p> <p>○家庭学習 (予習・復習) 高校で学ぶ専門分野は、産業社会、日常生活において大変重要な意義を持っています。普段から身の回りの工業的な事柄に興味関心を持ち、意欲的に学習することが大切です。</p>				

SYLLABUS (課題研究)

単位数	4	履修学年	3年	履修学科	電気電子科
使用教科書	自作テキスト				
学習の目標	工業に関する課題を設定し、その課題の解決を図る学習を通して、専門的な知識と技術を深め進路選択能力の育成を図る。		授業の概要	専門に関する課題を設定し、問題解決の能力や自発的・創造的な学習態度を育てる。 「総合的な学習の時間」と代替のため必履修科目扱いとする。	
学 習 計 画					
	項目及び内容			到達目標及び学習のポイント	
1 学期	1 調査・研究 2 作品製作1 キーワード { 各種センサの製作、各種電子回路 } { 製作競技用ロボットの製作、プロ } { グラム製作 }			○各班別に興味を持ったテーマについて、調査・研究を行う。 ○専門知識と技術を生かし、各班別に制定したテーマについて、作品の製作を行う。	
	2 学期	3 作品製作2 4 事業所訪問 キーワード { 各種センサの製作、各種電子回路 } { 製作競技用ロボットの製作、プロ } { グラム製作、企業見学 }			○専門知識と技術を生かし、各班別に制定したテーマについて、作品の製作を行う。 ○原子力保安研修所、太陽光発電所等の見学を通し、電気の発電、送配電の知識の習得を図るとともに、職業観・勤労観を育成する。
3 学期		5 発表会 キーワード (プレゼンテーション、資料作成)			○1年間のまとめとして、課題研究の成果について資料等をまとめ、1・2年生を対象に発表会を行う。
評 価	観 点		評価の観点の趣旨		評価項目 ・授業への取組 ・提出物 ・まとめ資料 ・プレゼンテーション
	知識・技術		基礎・基本を十分に理解し、現代社会における工業の意義や役割を理解している。基礎的な技術を身に付け、作業内容を合理的に計画し、適切な処理と的確な表現ができる。		
	思考・判断・表現		課題の解決を自ら考え、基礎的な技術と知識を活用して、適切に判断・実行ができる。		
主体的に学習に取り組む態度		実習内容に関心を持ち、意欲的に作業に取り組もうとする。			
学習アドバイス	<p>○授業の取組 自分で課題を見つけ、自ら考え主体的に行動ができる能力を身に付けましょう。また、各種資格の取得や事業所訪問などを通して、職業観・勤労観を養い、進路実現に向けて学習することが重要です。</p> <p>○家庭学習 (予習・復習) 高校で学ぶ専門分野は、産業社会、日常生活において大変重要な意義を持っています。普段から身の回りの工業的な事柄に興味関心を持ち、意欲的に学習することが大切です。</p>				

SYLLABUS (実習)

単位数	4	履修学年	2年	履修学科	電気電子科
使用教科書	自作テキスト				
学習の目標	工業の専門分野に関する基礎的な技術を実際の作業を通して総合的に習得させ、技術革新に主体的に対応できる能力と態度を育てる。		授業の概要	各専門教科の知識をいかし、実習・実験を通して自ら直接経験することによって技能を習得するとともに、協調的精神を養う。	
学 習 計 画					
	項目及び内容			到達目標及び学習のポイント	
1 学期	1 計測実習 1 論理回路 2 接地抵抗 3 CRベクトル軌跡 4 単相電力 キーワード AND・OR・NOT・接地抵抗・漏電 位相・力率・電力・電力量			○基本的な論理回路の動作原理を理解し知識を深める。 ○交流回路における位相について理解を深める。 ○接地抵抗の意義と接地工事の必要性を理解する。 ○電力計・力率計の接続方法や力率について知識を深める。	
2 学期	2 製作実習 1 電気工事①② 2 トランジスタ工作①② キーワード ケーブル工事・PF管工事 金属管工事・IC・Cds・LED・トランジスタ			○各種電気工事の基本的な技能を習得する。 ○フリップフロップ回路の動作原理を理解し、基板製作技術を習得する。	
3 学期	3 コンピュータ実習 1 アプリケーションソフト キーワード クリップボード・書式設定・フォント 罫線・セル・計算式			○コンピュータの基本的な構造と各装置の働きについて理解する。 ・オペレーションシステムの操作を学習する。 ・ワープロソフトの操作を学習する。 ・表計算ソフトの操作を学習する。	
評 価	観 点	評価の観点の趣旨			評価項目
	知識・技術	基礎・基本を十分に理解し、現代社会における工業の意義や役割を理解している。			・服装
	思考・判断・表現	課題の解決を自ら考え、基礎的な技術と知識を活用して、適切に判断・実行ができる。			・実習への取組み
	主体的に学習に取り組む態度	基礎的な技術を身に付け、作業内容を合理的に計画し、適切な処理と的確な表現ができる。実習内容に関心を持ち、意欲的に作業に取り組もうとする。			・レポート内容 ・出席状況 ・作品内容
学習 アド バイ ス	○授業の取組 実験や実習を通して、電気関係の基礎的な技術のみずから具体的に体験しながら、工業のものづくりのシステムを学び、工業技術に対する関心と広い視野を養うことが大切です。 ○家庭学習（予習・復習） 高校で学ぶ専門分野は、産業社会、日常生活において大変重要な意義を持っています。普段から身の回りの工業的な事柄に興味関心を持ち、意欲的に学習することが大切です。				

SYLLABUS (実習)

単位数	4	履修学年	3年	履修学科	電気電子科
使用教科書	自作テキスト				
学習の目標	工業の専門分野に関する基礎的な技術を実際の作業を通して総合的に習得させ、技術革新に主体的に対応できる能力と態度を育てる。		授業の概要	各専門教科の知識を生かし、実習・実験を通して自ら直接経験することによって技能を習得するとともに、協調的精神を養う。	
学 習 計 画					
	項目及び内容			到達目標及び学習のポイント	
1 学期	<p>1 計測実習</p> <p>(1) 単相変圧器</p> <p>(2) 同期発電機</p> <p>(3) シーケンス制御</p> <p>キーワード { 巻数比、極性 同期インピーダンス、電機子反作用、ラダー図、インターロック }</p>			<p>○単相変圧器を用いて、各種三相結線法を習得するとともに線間電圧と相電圧との関係を理解する。</p> <p>○同期発電機の平行運転を行い、平行運転に必要な条件を理解する。</p> <p>○基本的なラダー図を用いて、基本的な動作を習得する。</p>	
2 学期	<p>2 製作実習</p> <p>(1) 7セグメント回路</p> <p>(2) デジタル時計</p> <p>(3) 電気工事</p> <p>キーワード { デジタルIC、LED、水晶発振器、ケーブル工事、PF管 }</p>			<p>○各種電気工事を通して、材料、部品、作業方法について技能を習得する。</p> <p>○プリント基板に必要な基礎的知識を習得し部品検査・はんだづけ等の方法について理解する。</p>	
3 学期	<p>3 コンピュータ実習</p> <p>(1) C言語プログラミング</p> <p>(2) CADシステム</p> <p>キーワード { C言語、アルゴリズム、レイヤー ハッチング、トリム }</p>			<p>○C言語のプログラムやアルゴリズムについて、学習する。</p> <p>○CADソフトの操作を学習する。</p>	
評 価	観 点	評価の観点の趣旨			評価項目
	知識・技術	基礎・基本を十分に理解し、現代社会における工業の意義や役割を理解している。基礎的な技術を身に付け、作業内容を合理的に計画し、適切な処理と的確な表現ができる。			<ul style="list-style-type: none"> ・服装 ・実習への取組 ・レポート内容 ・出席状況 ・作品内容
	思考・判断・表現	課題の解決を自ら考え、基礎的な技術と知識を活用して、適切に判断・実行ができる。			
主体的に学習に取り組む態度	実習内容に関心を持ち、意欲的に作業に取り組もうとする。				
学習アドバイス	<p>○授業の取組 実験や実習を通して、電気関係の基礎的な技術を自ら具体的に体験しながら、工業のものづくりのシステムを学び、工業技術に対する関心と広い視野を養うことが大切です。</p> <p>○家庭学習（予習・復習） 高校で学ぶ専門分野は、産業社会、日常生活において大変重要な意義を持っています。普段から身の回りの工業的な事柄に興味関心を持ち、意欲的に学習することが大切です。</p>				

SYLLABUS (工業情報数理)

単位数	3	履修学年	1年	履修学科	電気電子科
使用教科書	工業情報数理 (実教出版)				
学習の目標	工業の見方・考え方を働かせ、実践的・体験的な学習活動を行うことなどを通して、工業各分野における情報技術の進展への対応や事象の数理処理に必要な資質・能力を育成することを目指す。		授業の概要	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理処理の理論を理解させるとともに、関連する技術を身に付けるようにする。また、情報化の進展による産業社会への影響を考え、課題を発見し、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。	
学 習 計 画					
	項目及び内容			到達目標及び学習のポイント	
1学期	<p>1 産業社会と情報社会</p> <p>2 コンピュータの基本操作とソフトウェア</p> <p>3 プログラミングの基礎</p> <p>キーワード 知的財産権、使用許諾契約、プライバシー、個人の責任、セキュリティ対策</p>			<p>○コンピュータの発達と利用例、情報化の進展による産業社会への影響・モラル管理について学ぶ。</p> <p>○コンピュータの基本的取り扱い方法を学ぶ。</p> <p>○オペレーティングシステムについて学ぶ。</p> <p>○プログラム言語やアルゴリズムについて学ぶ。</p>	
2学期	<p>5 Cによるプログラミング</p> <p>6 ハードウェア</p> <p>7 コンピュータネットワーク</p> <p>8 コンピュータ制御</p> <p>キーワード オペレーティングシステム、アプリケーションソフトウェア、プレゼンテーションソフトウェア、論理回路、LAN、WAN</p>			<p>○Cを用いた簡単なプログラムについて学ぶ。</p> <p>○コンピュータの構成や動作原理・入出力装置などについて学ぶ。</p> <p>○コンピュータネットワークの利用機能や技術について学ぶ。</p> <p>○コンピュータを用いた制御に必要な入出力インターフェースおよび、家庭電化製品や自動車などの制御に利用される組込みシステムの例について学ぶ。</p>	
3学期	<p>9 情報技術の活用と問題の発見・解決</p> <p>10 数理処理</p> <p>キーワード マルチメディア、PDF、量記号と単位記号誤差と精度、有効数字</p>			<p>○文字・音声・静止動画・動画像などの情報を統合したマルチメディアの技術と、情報の収集・発表・文書化の方法など情報技術の活用について学ぶ。</p> <p>○国際単位系や数式モデルの扱い方、シミュレーションの方法などについて学ぶ。</p>	
評 価	観 点	評 価 の 観 点 の 趣 旨			評 価 項 目
	知識・技術	情報技術に関する基礎的な知識と技術を理解し、情報技術を利用した情報の収集・処理・活用のために必要な技術を身につけている。			定期考査 授業中の諸活動 ノート整理 課題提出状況 発表 出席状況
	思考・判断・表現	諸問題の解決をめざして自ら思考を深め、問題解決方法を適切に判断する能力を身につけており、情報技術を活用して情報を処理・表現することができる。			
主体的に学習に取り組む態度	情報技術に関する基礎的な知識と技術に関心をもち、その習慣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つけている。				
学習アドバイス	<p>○授業の取組 基礎的・基本的な内容の定着を目指し、真剣に授業に取り組もう。また、授業内容をノートに書き込む方法についても各自で工夫してみよう。</p> <p>○家庭学習 (予習・復習) 授業で習った内容は、必ず家庭においても見直し復習する習慣を身に付けてください。また、積極的に予習を行ってください。</p>				

SYLLABUS (電気回路)

単位数	4	履修学年	1年	履修学科	電気電子科
使用教科書	電気回路1 (実教出版)				
学習の目標	電気の基本となる現象と、これを数式で取り扱うことを学び、また、各電気現象の相互関係を理解するとともに実際に活用する能力と態度を育てる。		授業の概要	基本的な電気の法則を学び、実験や演習をしながら授業を進める。	
学 習 計 画					
	項目及び内容			到達目標及び学習のポイント	
1学期	1章 電気回路の要素 1節 電気回路の電流と電圧 電気回路の電流 電気回路の構成 電気回路の電圧 電気回路の測定 2節 抵抗器・コンデンサ・コイル 抵抗器 コンデンサ コイル 2章 直流回路 1節 直流回路 2節 電力と熱 3節 電気抵抗 4節 電流の化学変化と電池			○電気回路の構成、オームの法則による電圧、電流、抵抗の関係を理解し、オームの法則やキルヒホッフの法則により、基本的な直流回路の計算ができるようになる。 ○抵抗に流れる電流によって消費される電力、電力量、発熱量と温度上昇について理解し、電力や電力量及び発熱量の計算ができるようになる。 ○電気抵抗の性質を理解し、実際に使用されている電線やケーブルの知識を深める。 ○電流の化学作用を利用した電池の知識を習得し、実験などで活用できるようになる。	
2学期	3章 静電気 1節 電荷と電界 静電現象・電界の強さ・静電容量 2節 コンデンサ 構造・接続・エネルギー 4章 磁気 1節 電流と磁界 2節 磁界中の電流に働く力 3節 磁性体と磁気回路 4節 電磁誘導と電磁エネルギー			○電流と磁気及び静電気について基礎的な知識と技術を習得し、電流と磁気に関する基本的な計算や静電容量回路にかかわる基本的な計算ができるようになる。 ○コイルやコンデンサ回路の基本的な計算ができる。 ○ファラデーの法則・レンツの法則・誘導起電力の表し方を理解し、誘導起電力の計算ができるようになる。	
3学期	5章 交流回路 1節 交流の発生と表し方 正弦波交流 角周波数 交流の表し方 2節 交流回路の電流・電圧 位相差とベクトル 単独の回路 直列回路 並列回路 3節 交流回路の電力 電力と力率 皮相電力・有効電力・無効電力			○複雑な回路になると、図式的な方法では取り扱いが困難になる。そのため、複素数を用い、交流の電圧・電流・インピーダンスを数式で表すことを理解する。 ○複素数とベクトルの関係、複素数による交流の表し方を習得し、記号法によって交流回路を計算する方法について学習する。	
評 価	観 点	評 価 の 観 点 の 趣 旨			評 価 項 目
	知識・技術	各種の電気回路の解き方を理解している。自由に式の変形ができる。			・定期考査 ・授業中の諸活動 ・課題テスト ・ノート整理 ・実験 ・発表
	思考・判断・表現	回路図から計算式を導き出すことができる。グラフや表を読み取り判断することができる			
主体的に学習に取り組む態度	電気の現象に関心を持ち、実験時には電気回路の配線を行うことができる。また基本的な電気現象の計算ができ、意欲的に学習に取り組むことができる。				
学習アドバイス	<p>○授業の取組 中学校の理科で一部学んでいますが、初めて学習する内容がほとんどです。電気・電子科の専門科目を2・3年で学んでいくための基礎となる大切な科目です。普段の生活の中で電気現象や電気を利用した製品に興味を持ち、意欲的に学習することが大切です。</p> <p>○家庭学習(予習・復習) 電気の公式を活用した演習問題をすることが多くあります。数学の計算力が必要になりますし、繰り返すことで身に付いてきます。そのための課題プリントがありますので納得できるまで予習・復習をしましょう。</p>				

SYLLABUS (電気回路)

単位数	4	履修学年	2年	履修学科	電気電子科
使用教科書	電気回路2 (実教出版)				
学習の目標	記号法による交流回路の取扱いと計算ができるようになり、三相交流の基礎、非正弦波交流、過渡現象についての基礎を理解する。また、電気計測の基礎と計測器の構造、諸量の測定法について学習する。		授業の概要	基本的な電気現象や電気回路について確実に理解し、計算能力を高める。電気現象を量的に取り扱うことができるようにする。	
学 習 計 画					
	項目及び内容			到達目標及び学習のポイント	
1 学期	第6章 交流回路の計算 1節 記号法の取扱い 1 複素数とベクトル 2 複素数によるV、I、Zの表示法 2節 記号法による計算 1 直列回路 2 並列回路 3節 回路に関する定理 1 キルヒホッフの法則 2 重ね合わせの理 3 鳳・テブナンの定理			○複雑な回路になると、図式的な方法では取り扱いが困難になる。そのため、複素数を用い、交流の電圧・電流・インピーダンスを数式で表すことを理解する。 ○複素数とベクトルの関係、複素数による交流の表し方を習得し、記号法によって交流回路を計算する方法について学習する。	
2 学期	第7章 三相交流 1節 三相交流の基礎 2節 三相交流回路 3節 三相電力 4節 回転磁界 第8章 電気計測 1節 測定値の取扱い 2節 電気計測の原理と構造 3節 基礎量の測定			○交流回路の基本的な要素である抵抗、リアクタンス、静電容量を組み合わせた回路の性質や働きを学び、交流回路を計算する基礎を学習する。 ○発電所で発電する電力やこれを工場などに輸送する送電・配電には単相交流より優れた特徴がある三相交流が用いられる。その性質や取扱いについて学習する。	
3 学期	第9章 各種の波形 1節 非正弦波交流 1 非正弦波交流の発生 2成分 3 電圧・電流・電力 2節 過渡現象 1 過渡現象 2 RC直列回路の過渡現象 3 RL直列回路の過渡現象 4 微分回路と積分回路 5 種々の波形			○電子工学などでは非正弦波交流を用いることが多い。その性質や取扱いについて学び、更にパルス波についても学習する。 ○今まで学習した交流の波形、周波数、電力、インピーダンスなどを正しく測定する計測器について、そのしくみや取扱いの基礎を学習する。	
評 価	観 点	評 価 の 観 点 の 趣 旨			評 価 項 目
	知識・技術	公式を活用し、各種の電気回路を解くことができ、電気現象の性質を理解している。			<ul style="list-style-type: none"> ・定期考査 ・授業中の諸活動 ・課題テスト ・ノート整理 ・実験 ・発表
	思考・判断・表現	回路図から計算式を導き出すことができる。 グラフや表を読み取り、判断することができる。			
主体的に学習に取り組む態度	電気現象に関心を持ち、意欲的に学習に取り組もうとする。 実験時に電気回路の配線をすることができる。				
学習アドバイス	<p>○授業の取組</p> <p>1年の「電気基礎」で学んだ交流回路は、ベクトル図を使用することにより、大きさや位相差を取り扱うことができたが、複雑な回路では取扱いが煩雑になります。そのため、2年では、複素数について学習し、電圧・電流・インピーダンスを数式で表して計算できるようにします。三相交流回路も、3年で学んでいくための基礎となる大切な学習内容です。普段の生活の中で電気現象や電気を利用した製品に興味を持ち、関連付けて意欲的に学習することが大切です。</p> <p>○家庭学習 (予習・復習)</p> <p>公式を活用した演習問題をするものが多くあります。数学の計算力が必要であり、それは繰り返すことで身に付いてきます。初期の学習内容の理解が大切なので、課題プリント等、納得するまで予習・復習をしましょう。</p>				

SYLLABUS (電気機器)

単位数	2	履修学年	2年	履修学科	電気電子科・電気コース
使用教科書	電気機器 (実教出版)				
学習の目標	各種電気機器の原理、構造、特性、取扱いの基礎的な知識と技術を習得し、実際に活用する能力と態度を育てる。		授業の概要	電機産業の根幹をなす、発電機、電動機、変圧器、整流器の理論的な特性を理解し、これらの機器に使用される電気材料に関する知識と技術を習得する。	
学 習 計 画					
	項目及び内容			到達目標及び学習のポイント	
1 学期	1 直流機 (1) 直流発電機 (2) 直流電動機 キーワード フレミングの左手の法則、波巻重ね巻、電機子反作用、自己励磁、回転速度			○直流機の特長および原理を理解する。 ○直流機の構造を理解する。 ○直流発電機の原理・構造・種類と特性を理解する。 ○直流電動機の理論、各種電動機の特徴、始動、速度制御を理解する。	
	2 電気材料 3 変圧器 (1) 変圧器の構造と理論 (2) 変圧器の特性 キーワード 始動器、損失、効率、各種速度制御、導電材料、磁性材料			○直流機の損失が効率の良否に影響することを理解する。 ○各種電気材料について具備条件や用途について理解する。 ○変圧器の構造、理論、等価回路について理解する。 ○変圧器の損失と効率、温度上昇と冷却について理解する。	
3 学期	(3) 変圧器の結線 (4) 各種変圧器 キーワード 相互誘導作用、巻数比、無負荷損失、日負荷曲線、極性試験 コンサベータ			○変圧器の結線方法を理解する。 ○三相変圧器、特殊変圧器、計器用変成器について理解する。	
評 価	観 点	評 価 の 観 点 の 趣 旨			評 価 項 目
	知識・技術	電気機器に関する基礎的な技術を身に付け、電機産業における電気機器の意義や役割を理解している。			<ul style="list-style-type: none"> ・定期考査 ・授業中の諸活動 ・ノート整理 ・課題 ・発表 ・出席状況
	思考・判断・表現	基本的な構造・特性を理解し、適切に判断し、創意工夫する能力を身に付ける。			
主体的に学習に取り組む態度	電気機器に関心を持ち、意欲的に学習に取り組もうとする。				
学習アドバイス	<p>○授業の取組 中学校に比べて授業内容は専門的になり難しくなります。特にこの科目は、電機産業を支える重要な科目です。基本的な構造や原理、取扱いの知識を習得し、電気製品に興味を持ち、意欲的に学習することが大切です。</p> <p>○家庭学習 (予習・復習) 専門的な難しい学習内容であるため、毎日の予習復習が不可欠です。特に毎時間の授業内容の復習と演習問題を解き、知識の定着を図りましょう。</p>				

SYLLABUS (電気機器)

単位数	2	履修学年	3年	履修学科	電気電子科・電気コース
使用教科書	電気機器 (実教出版)				
学習の目標	各種電気機器の原理、構造、特性、取扱いの基礎的な知識と技術を習得し、実際に活用する能力と態度を育てる。		授業の概要	電機産業の根幹をなす発電機、変圧器、整流器の理論的な特性を理解し、これらの機器に使用される電気材料に関する知識と技術を習得する。	
学 習 計 画					
	項目及び内容			到達目標及び学習のポイント	
1 学期	<p>4 誘導機</p> <p>ア 三相誘導電動機</p> <p>イ 各種誘導機</p> <p>キーワード</p> <p>同期速度・滑り・速度制御</p> <p>フレミングの左手の法則・回転磁界</p> <p>トルクの比例推理</p>			<p>○三相誘導電動機の原理・理論・等価回路等に関心を持ち、意欲的に学習に取り組む。</p> <p>○誘導機の等価回路について、変圧器の等価回路の比較を通してその原理を理解する。</p>	
2 学期	<p>5 同期機</p> <p>ア 三相同期発電機</p> <p>イ 三相同期電動機</p> <p>6 小型モータと電動機の活用</p> <p>ア 小形モータ</p> <p>イ 電動機の活用</p> <p>キーワード</p> <p>フレミングの右手の法則・電気子反作用、同期インピーダンス・自己励磁、平行運転</p>			<p>○三相同期発電機の原理・構造・等価回路・特性・並行運転に関心を持ち、意欲的に学習に取り組む。</p> <p>○三相同期電動機の原理と特性、および始動と利用に関心を持ち、意欲的に学習に取り組む。</p> <p>○小形モータ、ステッピングモータ、小形交流モータおよびサーボモータなどに関心を持ち、意欲的に学習に取り組む。</p>	
3 学期	<p>7 パワーエレクトロニクス</p> <p>ア パワーエレクトロニクスとパワー半導体デバイス</p> <p>イ 整流回路と交流電力調整回路</p> <p>ウ 直流チョッパ</p> <p>エ インバータとその他の変換装置</p>			<p>○電力変換の原理、半導体バルブデバイスなどに関心を持ち、意欲的に学習に取り組む。</p> <p>○直流チョッパの基本と利用に関心を持ち、意欲的に学習に取り組む。</p>	
評 価	観 点	評 価 の 観 点 の 趣 旨			評 価 項 目
	知識・技術	電気機器に関する基礎的な技術を身に付け、仕事を合理的に計画し、適切に処理できる。			<ul style="list-style-type: none"> ・定期考査 ・授業中の諸活動 ・ノート整理 ・課題 ・発表 ・出席状況
	思考・判断・表現	基本的な構造・特性を理解し、適切に判断し、創意工夫する能力を身に着けている。			
主体的に学習に取り組む態度	電気機器に関心を持ち、意欲的に学習に取り組もうとする。				
学習アドバイス	<p>○授業の取組 中学校に比べて授業内容は専門的になり難しくなります。特にこの科目は、電機産業を支える重要な科目です。基本的な構造や原理、取扱いの知識を習得し、電気製品に興味を持ち、意欲的に学習することが大切です。</p> <p>○家庭学習 (予習・復習) 専門的な難しい学習内容であるため、毎日の予習学習が不可欠です。特に毎時間の復讐と演習問題を解いて、知識の定着を図りましょう。</p>				

SYLLABUS (電力技術)

単位数	4	履修学年	3年	履修学科	電気電子科・電気コース
使用教科書	電力技術1・2 (実教出版)				
学習の目標	電力供給及び電力利用の基礎的な内容について理解させ、実際に活用する能力と態度を育てる。		授業の概要	発電・送電、配電などの電力の供給技術とこれらに使用されている電力施設・設備の取扱い、電力運用の基礎的な内容について理解させる。照明、電気鉄道、各種電気応用など施設・設備の取扱い、電力運用の基礎的な内容について理解させる。	
学 習 計 画					
	項目及び内容			到達目標及び学習のポイント	
1学期	1 発電 水力発電、汽力発電、原子力発電 2 送電 送電系統と送電方式、架空・地中電線路、送電線路の電氣的性質 3 配電 配電計画、配電線路と電氣的特性 4 屋内配線			○水力、汽力、原子力発電などの構成や機器について理解する。 ○新エネルギー発電について知識を深め理解する。 ○基礎的な計算能力を習得する。 ○架空送電線路や地中送電線路の構成や電氣的性質について理解する。 ○配電変電所から需要家まで電力を配分する高圧低圧配電線路の構成及び電圧調整について理解する。 ○回路方式、設計、工事材料について理解する。	
2学期	5 電気に関する法規 6 照明 光の基本量と測定法、光源 7 電気加熱 電熱の基礎、各種の電熱装置 8 電力の制御 9 電気化学			○電気事業法および関連法規の概要を理解する。 ○光のエネルギー、点光源の照度、面光源の輝度の違いを理解する。 ○電熱の発生と伝達、電熱用材料に関する知識を習得する。 ○制御の概要、種類、構成などについて理解する。 ○一次電池・二次電池の形状・起電力の違いを理解する。	
3学期	10 電気鉄道 11 家庭用電気機器			○電気鉄道のうち、代表的なものについて、電線路の構成、電気車の速度制御や制動方式、主電動機の種類、信号保安設備などについて理解する。 ○産業の分野、医療の分野、家庭内で使用されるさまざまな電気機器に用いられる電気現象の応用例を理解する。	
評価	観 点	評価の観点の趣旨			評価項目
	知識・技術	電力技術に関する基礎的な内容を理解し、実際に活用する能力を身に付けている。			・定期考査 ・授業中の諸活動 ・小テスト ・ノート整理 ・課題 ・発表 ・出席状況
	思考・判断・表現	基本的な系統や特性を理解し、適切に判断し、創意工夫する能力を身に付けている。			
主体的に学習に取り組む態度	電力技術に興味・関心を持ち、意欲的に学習に取り組もうとする。				
学習アドバイス	○授業の取組 産業の発展や国民生活の向上において、電力技術の大きな役割を理解し、電力施設・設備の取扱い、電力運用の基礎的な内容について理解することが大切です。 ○家庭学習 (予習・復習) 専門的な難しい学習内容であるため、毎日の予習復習が不可欠です。特に毎時間の授業内容の復習と演習問題を解いて、知識の定着を図りましょう。				

SYLLABUS (電子技術)

単位数	2	履修学年	2年	履修学科	電子電気科
使用教科書	電子技術 (実教出版)				
学習の目標	半導体や電子回路の知識と技術を学び、通信システム、画像通信、音響機器及び電子計測の基礎的技術に関する知識と技術を習得し、実際に活用する能力と態度を育てる。		授業の概要	アナログ回路、デジタル回路の基礎を演習や実験をしながら学び、工事担任者や家電エンジニアの問題を解きながら、通信システムや家電製品に関する基礎的な知識と技術を習得する。	
学 習 計 画					
	項目及び内容			到達目標及び学習のポイント	
1 学期	第1章 半導体素子 第1節 原子と電子 第2節 半導体 第3節 ダイオード 第4節 トランジスタ 第5節 電界効果トランジスタ 第6節 集積回路 第7節 発光素子と受光素子			○原子の構造、自由電子、正孔、共有結合、キャリアについて理解する。 ○半導体を抵抗率によって定義し、シリコンなどの半導体の種類に n 形, p 形があることを理解する。 ○ダイオードの整流作用と特性について理解する。 ○バイポーラトランジスタの基本的な動作・直流電流増幅率と最大定格などについて理解する。 ○接合形 FET と MOSFET の動作原理および特性について理解する。 ○IC の分類 (素子数・構造・機能・外形) について理解する。	
2 学期	第2章 アナログ回路 第1節 増幅回路の基礎 第2節 FET を用いた増幅回路の基礎 第3節 いろいろな増幅回路 第4節 発振回路 第5節 変調回路と復調回路 第6節 直流電源回路			○トランジスタを用いた基本増幅回路、バイアス回路、静特性と増幅回路の動作、増幅度と周波数特性、h パラメータと等価回路などについて理解する。 ○FET を用いた基本増幅回路、バイアス回路、相互コンダクタンス等価回路などについて理解する。 ○負帰還増幅回路、FET 増幅回路、演算増幅回路、電力増幅回路、高周波増幅回路などについて理解する。 ○発振とは何か、発振させるための条件、LC 発振回路、CR 発振回路、水晶発振回路などについて理解する。 ○変調とは何か、復調とは何か、振幅変調と周波数変調それぞれの変調波形や変復調回路について理解する。 ○変圧回路、整流回路、平滑回路、電圧安定化回路について理解する。	
3 学期	第3章 デジタル回路 第1節 デジタル回路 第2節 パルス回路 第3節 アナログ・デジタル変換			○AND 回路, OR 回路, 回路, NAND 回路, NOR 回路の機能, 論理式, 図記号, 真理値表などについて理解する。また, 各種フリップフロップ, デジタル IC について理解する。 ○パルス波形の各部の名称と, クリッパ・リミタ・スライサの波形整形回路および各種マルチバイブレータについて理解する。 ○D-A 変換器の原理と種類を理解させるとともに, はしご形 D-A 変換器では等価回路の考え方を理解する。	
評 価	観 点	評 価 の 観 点 の 趣 旨		評 価 項 目	
	知識・技術	基本的な電子回路の計算ができる。 電子技術の基本的な概念や用語を理解している。 基本的な電子回路を設計することができる。		<ul style="list-style-type: none"> ・定期考査 ・授業中の諸活動 ・ノート整理 ・課題 ・発表 ・授業態度 	
	思考・判断・表現	回路図から計算式を導き出し解析することができる。 図から動作原理や信号の流れを読み取り判断できる。			
主体的に学習に取り組む態度	電子回路や制御技術に関心を持ち、意欲的に学習に取り組もうとする。				
学習のアドバイス	○授業の取組 理論的な知識・技術は初めて学習します。現代の科学技術の動力源は電気ですが、それを適切に制御するためには電子技術を学ぶことが大切です。身の回りにある通信機器、音響機器、家電製品の仕組みに興味を持って意欲的に学習することが大切です。 ○家庭学習 (予習・復習) 公式を活用した演習問題をするのが多く、新しい専門用語も多く出てきます。知識・技術を身に付けるためには、教科書や配布プリントを読み返し、ノートを再整理するなど十分復習しましょう。				

SYLLABUS (電子技術)

単位数	2	履修学年	3年	履修学科	電気電子科
使用教科書	電子技術(実教出版)				
学習の目標	半導体や電子回路の知識と技術を学び、通信システム、画像通信、音響機器及び電子計測の基礎的技術に関する知識と技術を習得し、実際に活用する能力と態度を育てる。		授業の概要	アナログ回路、デジタル回路の基礎を演習や実験をしながら学び、工事担任者や家電エンジニアの問題を解きながら、通信システムや家電製品に関する基礎的な知識と技術を習得する。	
学 習 計 画					
	項目及び内容			到達目標及び学習のポイント	
1学期	4章 通信システムの基礎 1 有線通信システム 2 無線通信システム 3 データ通信システム 4 画像通信 5 通信関係法規 キーワード {ダイヤル式電話機、押しボタン式電話機、ISDN、LAN、インターネット、ファクシミリ、テレビジョン}			○電話機の原理と構造や電話交換とは何か理解する。 ○通信線路、通信伝達、通信の多様化について理解する。 ○電波の発生と伝搬、アンテナ、送信機、受信機を理解する。 ○デジタルデータの伝送および交換について理解する。 ○ファクシミリの原理、送信と受信、伝送方式、テレビジョンの原理・走査・映像信号について理解する。 ○通信関連法規を理解する。	
2学期	5章 音響・映像機器の基礎 1 音響機器 2 映像機器 キーワード {マイクロホン、スピーカ、オーディオアンプ、CD、DVD、BD、携帯型音楽プレーヤ、デジタルカメラ、タッチパネル}			○音波の発生と音波の波長について理解する。 ○各種マイクロホンの構造と原理を理解する。 ○各種スピーカの構造と原理について理解する。 ○CDの録音、再生の原理を理解する。 ○可視光線の波長と色の関係を理解する。 ○デジタルカメラやビデオレコーダの構成を理解する。 ○各種ディスプレイ装置の動作原理の違いやタッチパネルなどの入出力装置の原理や特徴を理解する。	
3学期	6章 電子計測の基礎 1 高周波基本計測 2 電子計測器 3 応用計測 キーワード {デジタルマルチメータ、デジタル周波数計、デジタルオシロスコープ、センサ}			○高周波基本計測において重要な要素を理解する。 ○各種電子計測の原理や特徴などや計測法を理解する。 ○応用計測の基本構成や各種センサの概要について理解する。	
評価	観点	評価の観点の趣旨			評価項目
	知識・技術	電子技術の基本的な概念や用語を理解している。原理や公式の意味を理解し活用できる。			<ul style="list-style-type: none"> ・定期考査 ・授業中の諸活動 ・ノート整理 ・課題 ・発表 ・授業態度
	思考・判断・表現	回路図から動作原理や信号の流れを読み取ったり、計算式を導き出し解析することができる。基本的な電子回路の計算ができる。基本的な電子回路を設計することができる。			
主体的に学習に取り組む態度	電子回路や制御技術に関心を持ち、意欲的に学習に取り組もうとする。				
学習アドバイス	○授業の取組 理論的な知識・技術は初めて学習します。現代の科学技術の動力源は電気ですが、それを適切に制御するためには電子技術を学ぶことが大切です。身の回りにある通信機器、音響機器、家電製品の仕組みに興味を持って意欲的に学習することが大切です。				
	○家庭学習(予習・復習) 公式を活用した演習問題をする事が多く、新しい専門用語も多く出てきます。知識・技術を身に付けるためには、教科書や配布プリントを読み返し、ノートを再整理するなど十分復習しましょう。				

SYLLABUS (電子計測制御)

単位数	2	履修学年	3年	履修学科	電気電子科・電気コース
使用教科書	電子計測制御 (実教出版)				
学習の目標	電子計測制御に関する知識と技術を習得させ、コンピュータによる計測制御やネットワーク化された計測制御システムなどを実際に活用する能力と態度を育てる。		授業の概要	電子計測の基礎や制御の概要について具体的な機器を重点的に取り上げて学習する。シーケンス制御、フィードバック制御及びコンピュータによる計測制御システムの基本的な原理、特性、利用例について取り扱い、実際に活用できるようにする。	
学 習 計 画					
	項目及び内容			到達目標及び学習のポイント	
1学期	第1章 電子計測制御の概要 キーワード { センサ、ソレノイド、サーボモータ } { デジタルマルチメータ、オシロスコープ }			○計測と制御の関係、自動制御の種類、ネットワークシステムについて理解する。 ○自動制御に活用されるセンサ及びアクチュエータの仕組みと動作原理について理解する。 ○電子計測機器の概要と原理を理解する。	
2学期	第2章 シーケンス制御 キーワード { リレー、タイマ、シーケンス図 } { 自己保持回路、インターロック回路 } { プログラマブルコントローラ、ラダー図 } 第3章 フィードバック制御 キーワード { サーボ機構、伝達関数、ブロック線図 } { ファジー制御 エキスパートシステム }			○シーケンス制御の考え方、シーケンス図、タイムチャートについて理解する。 ○シーケンス制御の基本的な回路を理解し、応用例として交通信号のシーケンス制御について知識を深める。 ○プログラマブルコントローラの構成や機器の接続及び基本命令について理解する。 ○エアコンや電気カーペットを例に挙げ、フィードバック制御の考え方について理解する。 ○比例要素、積分要素、微分要素の特徴を理解し、ブロック線図や伝達関数について理解する。	
3学期	第4章 コンピュータによる制御 キーワード { D-A変換、A-D変換、標本化、量子化 } { サンプルホールド回路、R A S機能 } { インタフェース、レベル変換 }			○コンピュータによる計測制御技術は、産業の各分野で広く利用されており、基本的なシステムについて理解する。 ○A-D変換及びD-A変換の原理を理解する。 ○制御用コンピュータ及びインタフェースの種類と基本機能について理解する。	
評 価	観 点	評 価 の 観 点 の 趣 旨			評 価 項 目
	知識・技術	電子計測制御に関する基礎的な知識・技術を身に付け、現代社会における工業技術の意義や役割を理解している。			・定期考査 ・授業中の諸活動 ・小テスト ・ノート整理 ・課題 ・発表
	思考・判断・表現	電子計測制御に関する知識と技術を活用して適切に判断し、創意工夫することができる。 電子計測制御に関する基礎的な技術を身に付け、作業を合理的に計画し、適切に処理でき、表現できる。			
主体的に学習に取り組む態度	電子計測制御に関心を持ち、意欲的に学習に取り組むとともに、活用しようとする態度を身に付けている。				
学習アドバイス	○授業の取組 中学校に比べて授業内容は専門的になり難しくなります。特にこの科目は、電気産業を支える重要な科目です。基本的な構造や原理、取扱いの知識を習得し、電気製品に興味を持ち、意欲的に学習することが大切です。 ○家庭学習 (予習・復習) 専門的で高度な学習内容であるため、毎日の予習復習が不可欠です。特に毎時間の授業内容の復習と演習問題を解いて、知識の定着を図りましょう。				

SYLLABUS (通信技術)

単位数	2	履修学年	3年	履修学科	電気電子科・電子コース
使用教科書	通信技術 (実教出版)				
学習の目標	情報通信に関する基礎的な知識と技術を習得させ、実際に活用する能力と態度を育てる。		授業の概要	有線通信、無線通信、画像通信及び通信装置についての事例を取り上げ、原理、構成、機能を理解させ、活用できるようにし、通信技術の基本を学習する。	
学 習 計 画					
	項目及び内容			到達目標及び学習のポイント	
1 学期	1 有線通信 2 無線通信 キーワード { 通信ネットワーク、アナログ伝送、デジタル伝送、無線機器、電波、アンテナ }			○通信システムの概要を学び、有線通信及び無線通信がどのように行われるのか学習する。 ・電話やデータ通信、あわせて伝送線路、光通信などの基本的な事柄について学習する。 ・電波の性質など、種々の無線通信に関する原理や装置に関して学習する。	
2 学期	3 画像通信 キーワード { ファクシミリ、テレビジョン、デジタルテレビジョン、マルチメディア }			○画像通信の仕組みや働きと、新しい画像通信技術について学習する。 ・ファクシミリやテレビジョンの画像の伝送方法と原理を学習する。 ・ハイビジョン放送やビデオテックスなどの、新しい画像通信技術について学習する。	
3 学期	4 通信装置の入出力機器 5 通信関連法規 キーワード { デジタル化、入出力機器、録音、再生機器、通信と法規 }			○入出力機器の基本的な技術として音響-電気変換技術、増幅技術、録音技術を学習する。 ・電気基礎や電子回路で学習した内容が、具体的に音響機器の中でどのように応用されているかを学習する。 ・入出力機器内の回路は、学習した基本的な技術の有機的結合であることを学習する。	
評 価	観 点	評 価 の 観 点 の 趣 旨			評 価 項 目
	知識・技術	通信の原点がコミュニケーションであり、通信の社会的意義、モラルを理解している。			・定期考査 ・授業中の諸活動 課題テスト ノート 発表
	思考・判断・表現	基本的な通信システムや無線通信の基本事項について理解している。			
主体的に学習に取り組む態度	新しい技術について意欲的に身に付けようとしている。				
学習アドバイス	○授業の取組 単に通信という側面からだけでなく、情報通信技術としてのマルチメディア、コンピュータ、通信に関する技術を総合的に学習することが大切です。通信技術は、技術革新の著しい分野であり、必要に応じて適宜新しい技術を取り扱しましょう。 ○家庭学習 (予習・復習) 電子回路、実習に関連させ、簡易な通信機器の設計や実習などができ、光通信などの新しい技術を習得する。また、テレビジョン送受信機などの画像通信技術、音の性質、マイクロホン、スピーカ、録音・再生器などの入出力機器に関する知識と技術を習得し、実際に活用できるようにする。				

SYLLABUS (プログラミング秘術)

単位数	2	履修学年	3年	履修学科	電気電子科・電子コース
使用教科書	プログラミング技術 (実教出版)				
学習の目標	コンピュータのプログラミングに関する基礎的な知識と技術を習得し、実際に活用できるようにする。		授業の概要	プログラミング言語Cによるプログラミング技術、及びネットワーク技術などに関する基礎的な知識と技術の習得を目指す。	
学 習 計 画					
	項目及び内容			到達目標及び学習のポイント	
1 学期	第1章 プログラム開発 第2章 プログラミング技法 I キーワード { 基本ソフトウェア、入出力、演算子、プログラム言語 }			○コンピュータを利用したシステム開発やプログラム作成手順、プログラムがコンピュータで実行される様子、C言語でのデータ入力・データ出力、演算子の使い方を理解する	
2 学期	第3章 プログラミング技法 II キーワード { 条件分岐、繰り返し、配列、ポインタ、関数、アドレス }			○プログラムの処理の流れを制御するための制御文として、条件分岐や繰り返しを学習する。さらに、多量のデータを効率よく扱うために配列を学ぶ。また、メモリを直接操作するために、ポインタについても学ぶ。C言語におけるプログラムは関数で構成されていることを理解する。関数には標準関数とユーザ定義関数があり、ユーザ定義関数を作成することを学ぶ。	
3 学期	第4章 応用的プログラム 第5章 入出力設計 キーワード { 構造体、データ構造、ファイル処理、ネットワーク、画像処理 }			○構造体とデータ構造の考え方と利用方法、およびファイルの利用方法について学ぶ。また、ネットワークの基礎や利用法、各種装置の制御法および、グラフィック技法についても学ぶ。	
評 価	観 点	評 価 の 観 点 の 趣 旨			評 価 項 目
	知識・技術	プログラミングに必要な基本的な概念や用語などを理解し、基礎的な知識を身に付けている。			・定期考査 ・授業中の諸活動 課題テスト ノート整理 発表
	思考・判断・表現	C言語でプログラミングが的確にでき、アルゴリズムを説明し表現できる。			
主体的に学習に取り組む態度	C言語のプログラミングに関心を持ち、意欲的に取り組もうとする				
学習アドバイス	○授業の取組 高度情報化社会の中ではコンピュータのプログラミングが大変重要であり、システム開発等で利用されているC言語の基本的な構文をよく理解し、簡単なプログラムが自分でプログラミングできるようにする。さらに、C言語で記述されたプログラムが理解できるようにすることも大切である。 ○家庭学習 (予習・復習) コンピュータのハードウェアと関連している部分もあり、他の科目との関連を考えながら 学習することが大切である。さらに、コンピュータに関連した各種資格検定も多数あるので、 それぞれの問題集なども活用してもらいたい。				

SYLLABUS (ハードウェア技術)

単位数	2	履修学年	2年	履修学科	電気電子科・電子コース
使用教科書	ハードウェア技術 (実教出版)				
学習の目標	機械と一体になって使用されるコンピュータを扱うには、コンピュータのハードウェアを理解することが必要である。このハードウェアの一般的知識を身に付けることを目標とします		授業の概要	本校のコンピュータシステムに即したハードウェアの基本技術を取り上げ、実習などとの連携を取りながら知識と技術の習得を目指します。	
学 習 計 画					
	項目及び内容			到達目標及び学習のポイント	
1学期	1 データの表現 2 論理回路の基礎 3 電子素子とデジタル回路 4 論理式の簡単化 5 論理回路の設計			○デジタルデータの表現方法を理解する。 ○コンピュータが扱う基本的な素子を理解する。 ○デジタル回路における電子素子を理解する。 ○論理式を簡単化する手法を理解する。 ○論理回路の設計手順を理解する。	
2学期	6 演算回路 7 順序回路 8 コンピュータを用いた論理回路の設計 9 コンピュータの種類と機能 10 コンピュータの動作と中央処理装置			○算術演算の基本となる加算器を理解する。 ○データを保持できるフリップフロップや、その応用回路であるレジスタやカウンタを理解する。 ○コンピュータを用いた論理回路の設計手法を理解する。 ○コンピュータに必要な種類と基本機能を理解する。 ○コンピュータの動作や中央処理装置の基本的な構成を理解する。	
3学期	11 主記憶装置 12 補助記憶装置 13 入出力装置 14 パーソナルコンピュータの構成と管理			○主記憶装置の構成や、ICメモリの特徴、記憶装置の性能を理解する。 ○各種の補助記憶装置の構造や特徴を理解する。 ○入出力装置の動作原理とおもな働きを理解する。 ○パソコンの基本的な構成を理解する。	
評 価	観 点		評価の観点の趣旨		評価項目
	知識・技能		コンピュータのハードウェアに関する基礎的な知識と技術を理解し、実際に活用する能力と態度が身につけている。		<ul style="list-style-type: none"> ・定期考査 ・授業中の諸活動 ・ノート整理 ・課題提出状況 ・発表
	思考・判断・表現		諸問題の解決をめざして自ら思考を深め、問題解決方法を適切に判断する能力を身につけており、コンピュータのハードウェアに関する技術を活用することができる。		
	主体的に学習に取り組む態度		コンピュータのハードウェア技術に関する基礎的な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実践的な態度を身につけている。		
学習アドバイス	<p>○授業の取組 基礎的・基本的な内容の定着を目指し、真剣に授業に取り組もう。また、授業内容をノートに書き込む方法についても各自で工夫してみよう。</p> <p>○家庭学習 (予習・復習) 授業で習った内容は、必ず家庭においても見直し復習する習慣を身に付けてください。また、積極的に予習を行ってください。</p>				

SYLLABUS (ハードウェア技術)

単位数	2	履修学年	3年	履修学科	電気電子科・電子コース
使用教科書	ハードウェア技術 (実教出版)				
学習の目標	機械と一体となって使用されるコンピュータを扱うには、コンピュータのハードウェアを理解することが必要である。このハードウェアの一般的知識を身に付けることを目標とします。		授業の概要	本校のコンピュータシステムに即したハードウェアやアセンブリ言語を取り上げ、制御技術が理解できるよう自習なども取り入れながら知識と技術の習得を目指す。	
学 習 計 画					
	項目及び内容		到達目標及び学習のポイント		
1 学期	第4章 制御プログラム キーワード { アセンブリ言語、アドレス指定 サブルーチン、マクロ命令 機械語命令 }		○中央処理装置が命令を実行していくときの基本的な動作、命令の構成やプログラムの作成について学習する。 ・コンピュータの基本的な動作原理を理解する。 ・機械語の仕組みと機能を理解する。 ・アセンブラ言語によるプログラミングを理解する。		
2 学期	第5章 コンピュータによる制御 キーワード { アクチュエータ、センサ シーケンス制御、インタフェース A-D変換、D-A変換 }		○必要な情報を各種センサを利用して取り込み、コンピュータを活用してアクチュエータを制御できることを理解する。 ・制御用コンピュータを理解する。 ・A-D、D-Aコンバータを理解する。 ・割り込み処理を理解する。		
3 学期	第6章 マイクロコンピュータの組込み技術 キーワード { 組み込みシステム、LSI化 組み込みシステム用OS、開発環境 }		○組み込みシステムでは、ある特定の目的を実現するためにハードウェアとソフトウェアが連携して動作することを理解する。 ・組み込み用マイコンについて理解する。 ・組み込み用OSの機能について理解する。 ・開発環境について理解する。 ・C言語によるプログラミングを理解する。		
評 価	観 点	評価の観点の趣旨		評価項目	
	知識・技術	ハードウェアの基本的な概念や用語などを理解し、基礎的な知識を身に付けている。		・定期考査 ・授業中の諸活動	
	思考・判断・表現	論理回路図を読み取り、事象を適切に判断し、表現できる。		・ノート整理	
	主体的に学習に取り組む態度	コンピュータのハードウェアに関心を持ち、意欲的に学習に取り組もうとする。		・課題提出状況 ・発表	
学習 アド バイ ス	○授業の取組 コンピュータのハードウェアを理解することにより、コンピュータの動作が理解できる。ソフトウェアとの関連を重視しながら理解することが重要である。 ○家庭学習 (予習・復習) 中学校で学習した情報に関する内容と比べて、専門的になっています。新しい言葉を良く覚え、内容を理解するためにも予習・復習をすることが大切です。また、コンピュータを実際に操作することにより理解が深まるので、家庭でのコンピュータの活用も積極的にしてもらいたい。				

SYLLABUS (ソフトウェア技術)

単位数	2	履修学年	3年	履修学科	電気電子科・電子コース
使用教科書	ソフトウェア技術 (実教出版)				
学習の目標	コンピュータを運用し、活用するために必要となるオペレーティングシステムやアプリケーションプログラムに関する基礎的な知識を習得し、実際に活用できるようにする。		授業の概要	本校のコンピュータシステムに即したオペレーティングシステムやアプリケーションプログラムを取り上げ、実習なども取り入れながら知識と技術の習得を目指す。	
学 習 計 画					
	項目及び内容			到達目標及び学習のポイント	
1 学期	第1章 ソフトウェアの基礎 第2章 オペレーティングシステム キーワード { オペレーティングシステム、言語プロセッサ、ユーティリティプログラム、ミドルウェア、ジョブ管理、タスク管理、データ管理、通信管理、障害管理 }			○ハードウェアとソフトウェアの役割を理解し、基本用語を覚える。オペレーティングシステムの機能・役割と構成などを理解する。 ・オペレーティングシステムの働きを理解する。 ・言語プロセッサの種類と働きを理解する。 ・代表的なユーティリティプログラムの働きを理解する。	
2 学期	第3章 OSの管理 第4章 情報セキュリティ キーワード { OS、インストール、LAN、WAN、プロトコル、サーバ管理、暗号化技術、認証技術、セキュリティ }			○パソコンで利用できるデータベースを取りあげ、情報を有効に活用する手段を理解する。ネットワークの基本的な知識とインターネットの仕組み・利用方法を理解する。 ・ネットワークセキュリティを理解する。 ・コンピュータネットワークの種類を理解する。 ・インターネットの原理と活用方法を理解する。	
3 学期	第5章 ソフトウェアの制作 キーワード { ソフトウェアの開発手法、アプリケーションの制作 }			○ソフトウェアの制作において、ソフトウェアの制作手順・制作環境などを、アプリケーションソフトウェアの制作の視点でとらえ、ソフトウェアがどのように開発されているかについて学ぶ。 ・ソフトウェア開発の基礎知識を理解する。 ・ソフトウェア開発手順を理解する。 ・アプリケーション制作の基礎知識を理解する	
評 価	観 点	評価の観点の趣旨			評価項目
	知識・技術	ソフトウェアの基本的な概念や用語などを理解し、基礎的な知識を身に付けている。			・定期考査 ・授業中の諸活動 課題テスト ノート整理 発表
	思考・判断・表現	ソフトウェアパッケージやオペレーティングシステムの適切な運用ができる。			
主体的に学習に取り組む態度	ソフトウェアに関心を持ち、意欲的に学習に取り組もうとする。				
学習アドバイス	○授業の取組 ハードウェアに比べてソフトウェアは軽視されがちであるが、その重要性を理解することが大切です。コンピュータは、ハードウェアの部分とそれを動作させるソフトウェアの部分とに明確に分かれていることをよく理解してもらいたい。 ○家庭学習 (予習・復習) 中学校で学習した情報に関する内容と比べて、専門的になっています。新しい言葉をよく覚え、内容を理解するためにも予習・復習をすることが大切です。また、コンピュータを実際に操作することにより理解が深まるので、家庭でのコンピュータの活用も積極的にしてもらいたい。				

SYLLABUS (工業技術基礎)

単位数	3	履修学年	1年	履修学科	機械建築工学科
使用教科書		工業技術基礎 (実教出版)			
学習の目標	工業の基礎的技術を実験・実習の体験により各分野の技術への興味・関心を高め、工業の意義や役割を理解させるとともに、工業に関する広い視野を養い、工業の発展を図る態度を育てる。		授業の概要	工業の各分野に共通に必要な基礎的な知識、技術、態度などを実験・実習を通して体験的に学習する。実習服を着用し、5班編成の少人数に分かれて各実習項目を班別ローテーションで授業を行う。	
学 習 計 画					
	項目及び内容		到達目標及び学習のポイント		
1 学期	1 基礎実習 キーワード 測定器具、コマンド操作 平板測量		○基礎的な態度、技能、知識を実習・実験を通して体験的に学ぶ。 ・測定器具の取り扱いなどを学ぶ。		
2 学期	2 模型実習 3 切削加工実習 キーワード 平家建住宅と展開図 旋盤、切削工具		○平家建木造住宅の模型を、厚紙で製作する。 ・示された平面図・立面図から展開図を考えさせ、屋根勾配や軒の出の寸法に注意し、美しく仕上げる。 ○旋盤を使って金属の切削技術を学ぶ。 ・旋盤各部の名称の理解。 ・基本操作作業。 ・丸棒の切削作業を通して加工方法の理解をする。		
3 学期	4 木工実習 5 溶接実習 キーワード 組み継ぎ 被覆アーク溶接、ガス切断		○木材の基礎知識を学び、木工用具の正しい使い方を理解させる。 ○溶接機による金属の接合技術を学ぶ。 ・被覆アーク溶接の原理と基礎知識を学ぶ。 ・ガス装置 (酸素・アセチレン) の構造を理解して、ガス切断の基本操作を学ぶ。		
評 価	観点	評価の観点の趣旨		評価項目	
	知識・技術	工業の各分野に関する基礎的知識・技術を身に付け、工業の意義や役割を理解している。環境に配慮し、ものづくりを合理的に計画し、技術を適切に活用している。		・正しい服装 ・授業中の諸活動 態度	
	思考・判断・表現	工業技術の諸問題の解決に思考を深め、基礎的な知識と技術を基に、適切に判断し、表現する能力がある。		発表 技能	
	主体的に学習に取り組む態度	工業技術に関心を持ち、その改善・向上・発展を目指す創造的、実践的な態度を身に付けている。		・レポート内容 ・作品の作製状況 ・協力性と積極性	
学習 アド バイ ス	<p>○授業の取組 この科目は、工業に関する各種装置や器具を使って、ものづくりの基礎的知識や技術を身に付けることを目指しています。この目標を達成させるためには、ものづくりに興味・関心を持って何事にも積極的に取り組む態度が不可欠です。また、ものづくりの過程において生じる諸問題の解決に創意工夫して努力する必要があります。</p> <p>○家庭学習 (予習・復習) この科目は定期考査を行いません。考査に代わるものとして、授業の後にレポートの提出が課せられます。レポート作成は、家庭学習において、授業中の学習内容や関連事項、問題点、課題、反省及び感想等をまとめて提出します。</p>				

SYLLABUS (課題研究)

単位数	1	履修学年	2年	履修学科	機械建築工学科
使用教科書		自作テキスト			
学習の目標	工業に関する課題を設定し、その課題の解決を図る学習を通して、専門的な知識と技術を深め進路選択能力の育成を図る。		授業の概要	生徒の興味・関心、進路希望に応じて、産業現場等における実習を通して、将来の職業選択に役立つ。	
学 習 計 画					
	項目及び内容		到達目標及び学習のポイント		
1 学期	1 インターンシップについて 2 進路希望・体験希望事業所調査 受け入れ事業所交渉 キーワード 進路希望調査、 体験希望企業調査		○インターンシップの目的・意義を理解する。 ○個人の進路希望に合った就業体験企業を考える。 ○生徒の希望する体験企業へアプローチする。		
2 学期	3 個人票、誓約書作成 インターンシップ事前指導 4 インターンシップ体験 キーワード 個人票、誓約書の作成		○就業体験企業に提出する必要書類の作成を行う。 ○校内での指導と労働基準監督署・公共職業安定所の専門官により指導を行う。 ○外部講師による人間関係の作り方について指導していただく。 ○就業体験した報告書を作成する。		
3 学期	5 発表会 キーワード プレゼンテーション		○インターンシップの成果について、1・2年生の前で発表する。		
評 価	観点	評価の観点の趣旨		評価項目	
	知識・技術	基礎・基本を十分に理解し、現代社会における工業の意義や役割を理解している。基礎的な技術を身に付け、作業内容を合理的に計画し、適切な処理ができる。		<ul style="list-style-type: none"> ・就業体験への取組 ・提出物 ・まとめ資料 ・プレゼンテーション 	
	思考・判断・表現	将来の自分を考え、基礎的な技術と知識を活用して、適切に判断・表現ができる。			
主体的に学習に取り組む態度	社会体験内容に関心を持ち、意欲的に作業に取り組もうとする。				
学習アドバイス	<p>○授業の取組 自分の興味・関心が高い企業等において産業現場を体験することで、自己実現をするためにはどうすべきか考え、行動することが大切です。将来を見つめ、自ら考え主体的に行動ができる能力を身に付けましょう。さらに、各種資格の取得等を通して、職業観・勤労観を養い、進路実現に向けて学習することも重要です。</p> <p>○家庭学習（予習・復習） 高校で学ぶ専門分野は、産業社会、日常生活において大変重要な意義を持っています。普段から身の回りの工業的な事柄に興味関心を持ち、意欲的に学習することが大切です。</p>				

SYLLABUS (課題研究)

単位数	3	履修学年	3年	履修学科	機械建築工学科・機械コース
使用教科書		自作テキスト			
学習の目標	工業に関する課題を設定し、その課題の解決を図る学習を通して、専門的な知識と技術を深め進路選択能力の育成を図る。		授業の概要	機械コースで学習してきたことを基に、課題テーマを設定し、問題解決の能力や自発的・創造的な学習態度を育てる。	
学 習 計 画					
	項目及び内容		到達目標及び学習のポイント		
1 学 期	1 研究計画 2 研究テーマ設定 3 研究の実践 キーワード 資料収集、特許権、年間計画 設計、材料見積、材料取り		○課題研究の目標および内容を理解する。 ○テーマ設定と計画書の作成をする。 ○設計図を製作し強度計算をする。 ○材料を見積もる。 ○正確な材料取りをする。		
2 学 期	3 研究の実践 キーワード 製作、実験、改良		○正しく工作機械・器具を取り扱い、製作する。 ○実験を行なって不具合箇所を改良する。		
3 学 期	4 研究成果の発表 キーワード 課題研究発表会、自己評価		○1年間の研究成果をまとめ、課題研究の発表プレゼンテーションを作成する。 ○1・2年生を対象に発表会を行う。		
評 価	観点	評価の観点の趣旨		評価項目	
	知識・技術	工業の各分野に関する知識を身に付け、工業の意義や役割を理解している。 習得した技術を活用し、計画した仕事を合理的かつ適切に処理できる。		<ul style="list-style-type: none"> ・授業の諸活動 態度 発表 技能 	
	思考・判断・表現	課題研究の諸問題の解決に思考を深め、基礎的な知識と技術を活用し適切に判断し、その成果を的確に表現できる。		<ul style="list-style-type: none"> ・提出物 (レポート) ・作品の作成状況 ・まとめ資料 ・研究発表 	
	主体的に学習に取り組む態度	課題研究に関心を持ち、その改善・向上・発展を目指す創造的、実践的な態度を身に付けている。		(プレゼンテーション)	
学習アドバイス	○授業の取組 自ら考え主体的に行動し、ものづくりの基礎的知識や技術を応用して研究・製作することを目指しています。この目標を達成させるためには、ものづくりに興味・関心を持って何事にも積極的に取り組む態度が不可欠です。また、ものづくりの過程において生じる諸問題の解決にチーム全員が創意工夫して努力する必要があります。 ○家庭学習 (予習・復習) 1・2年生で学習した内容を基礎に創意工夫し、問題解決能力を養うことが産業社会、日常生活において大変重要な意義を持っています。普段から身の回りの工業的な事柄に興味関心を持ち、意欲的に学習することが大切です。				

SYLLABUS (課題研究)

単位数	2	履修学年	3年	履修学科	機械建築工学科・建築コース
使用教科書		自作テキスト・産業財産権標準テキスト			
学習の目標	工業に関する課題を設定し、その課題の解決を図る学習を通して、専門的な知識と技術を深め進路選択能力の育成を図る。		授業の概要	建築コースで学習してきたことを基に、課題テーマを設定し、問題解決の能力や自発的・創造的な学習態度を育てる。	
学 習 計 画					
	項目及び内容			到達目標及び学習のポイント	
1 学期	1 研究計画 2 研究テーマの設定 3 研究の実践 キーワード 資料収集 J w _ w i n、大型木工家具 木工小物、ペーパークラフト 競技設計、外観パース 知的財産教育			○課題研究の目標および内容を理解する。 ○テーマの設定と計画書を作成する。 ○専門知識と技術を総合し、問題解決能力を養う。	
2 学期	3 研究の実践 キーワード プランニング、図面作成、製作			○CADのアプリケーションソフトをうまく操作、活用する。 ○正しく木工機械、器具を取り扱い、正確に製作する。 ○アイデアを生かし創意工夫を行う。 ○産業財産権に関する調査、研究を行う。	
3 学期	4 研究成果の発表 キーワード 課題研究発表会、自己評価			○1年間の研究成果をまとめ、課題研究の発表プレゼンテーションを作成する。 ○1・2年生を対象に発表会を行う。	
評 価	観点	評価の観点の趣旨			評価項目
	知識・技術	工業の各分野に関する知識を身に付け、工業の意義や役割を理解している。 習得した技術を活用し、計画した仕事を合理的かつ適切に処理できる。			・授業の諸活動 態度 発表 技能
	思考・判断・表現	課題研究の諸問題の解決に思考を深め、基礎的な知識と技術を活用し適切に判断し、その成果を的確に表現できる。			・提出物（レポート） ・作品の作成状況 ・まとめ資料 ・研究発表
	主体的に学習に取り組む態度	課題研究に関心を持ち、その改善・向上・発展を目指す創造的、実践的な態度を身に付けている。			（プレゼンテーション）
学習アドバイス	○授業の取組 自分で課題を見つけ、自ら考え主体的に行動ができる能力を身に付けましょう。また、ものづくりを通して、職業観・勤労観を養い、進路実現に向けて学習することが重要です。 ○家庭学習（予習・復習） 1・2年生で学習した内容を基礎に創意工夫し、問題解決能力を養うことが産業社会、日常生活において大変重要な意義を持っています。普段から身の回りの工業的な事柄に興味関心を持ち、意欲的に学習することが大切です。				

SYLLABUS (実習)

単位数	4	履修学年	2年	履修学科	機械建築工学科・機械コース
使用教科書		機械実習1 (実教出版) ・ 機械実習2 (実教出版)			
学習の目標	1年次に習得した加工法を更に深く学習することで、ものづくりへの興味関心を高め、機械加工技術の意義や役割を理解し、機械加工やものづくりにおける諸問題を主体的に解決し、積極的に取り組むことのできる技術者を育てる。			授業の概要	4班に編成して、各実習項目ごとに分かれて体験学習し、1年間ですべての項目について実習を行う。実習後、レポートをまとめることにより、学習内容の定着を図る。
学 習 計 画					
	項目及び内容			到達目標及び学習のポイント	
1 学期	1 オリエンテーション 2 切削加工実習 キーワード 安全教育、旋盤の操作法 機械の保全、測定要領、仕上程度			○安全教育の徹底と実習の年間計画を説明し、実習の目的を理解する。 ○旋盤加工技術を習得し、寸法精度に留意した鉄亜鉛の製作実習を行う。 ・旋盤技能検定を視野に入れ、加工精度を充実する。 ・機械材料としての金属の性質を理解する。	
2 学期	3 手仕上げ実習 4 溶接実習 キーワード 手工具、基準面、きさげ、アーク継ぎ手効率、金属の特性、クレータ不活性ガス			○手仕上げにより、スコヤを製作する。 ・けがき工具と測定器の使用方法を体得する。 ・やすり作業による平面削り (直進法、斜進法) の体重移動を理解する。 ○溶接の基礎的技術を習得し、溶接方法を理解する。 ・ストリングビードによる、始点・中継ぎ・終点処理を体得する。 ・溶接姿勢、溶接欠陥、溶接施工方法を理解する。	
3 学期	5 材料実験・CAD実習 キーワード 図面の読み取り、CAD、2D 3D、レイヤ			○コンピュータを使用し、図面を描く作業を理解する。 ・3DCADソフトを使用し、様々な設計・製図作業を短時間で効率よく行う。 ・現在の産業界においてどのような役割を担っているか理解する。	
評 価	観点	評価の観点の趣旨			評価項目
	知識・技術	工業の各分野に関する基礎的知識を身に付け、工業の意義や役割を理解している。習得した基礎的技術を活用し、計画した仕事を合理的かつ適切に処理する。			・授業中の諸活動態度 発表 技能 ・レポート ・作品の作製状況
	思考・判断・表現	課題の解決に思考を深め、基礎的な知識と技術を活用して適切に判断し、その成果を的確に表現する。			
主体的に学習に取り組む態度	工業技術に関心を持ち、その改善・向上・発展を目指す創造的、実践的な態度を身に付けている。				
学習アドバイス	○授業の取組 この科目は、単に個々ばらばらに技能的体験や理論を理解するだけでなく、他の科目で習得した知識や能力を十分に活用して、実習中に経験する事象を科学的に考察し、また個々に学習した技術を応用するなど理論と実際とを総合的に学習し、いろいろな問題を解決する能力を持つ機械技術者の育成を目指す。 ○家庭学習 (予習・復習) この科目は、定期考査を行わない。考査に代わるものとして、授業の後にレポートの提出が課せられる。レポート作成は、家庭学習において、授業中の学習内容や関連事項、問題点、課題、反省及び感想等をまとめて提出する。				

SYLLABUS (実習)

単位数	3	履修学年	2年	履修学科	機械建築工学科・建築コース
使用教科書		建築実習1 (実教出版) ・ 建築実習2 (実教出版)			
学習の目標	建築に関する基礎的な技術を、実際の作業を通して総合的に習得する。技術革新に主体的に対応できる能力と態度を育てる。			授業の概要	2班に編成して、各課題項目ごとに分かれて体験学習し、1年間ですべての項目について実習する。レポートをまとめたり、作品を製作したりして、学習内容の定着や技術の向上を図る。
学 習 計 画					
	項目及び内容			到達目標及び学習のポイント	
1 学期	1 測量実習 2 CAD実習 (JW_CAD) キーワード 水準測量、セオドライト、木造平屋建			○測量の基本を学び、レベル・セオドライト測量の器具を正確に操作する。 ・レベルを使い敷地の高低差の測定を行うことができる。 ・セオドライトを使い水平角および鉛直角の測定を行うことができる。 ○CADの基本操作 (木造平屋建) に慣れる。 ・JW_CADを使って、示されたとおりに図面作成できる。	
2 学期	3 透視図法 4 木工製作 キーワード 2点透視図法、組み継ぎ			○2点透視図法の基本を学び、正確に作図する。 ・切妻屋根、寄棟屋根の作図が正確にできる。 ○木材の基礎知識を学び、木工用具の正しい使い方を習得する。 ・組み継ぎで小物入れの箱を納まりよく製作できる。	
3 学期	5 模型製作 6 透視図法 キーワード 展開図、二世帯住宅自由設計			○自由設計で設計した二世帯住宅の模型を、厚紙で製作できる。 ・示された平面図・立面図から展開図を考えて、屋根勾配や軒の出の寸法に注意して、美しく仕上げる。 ○自由設計で設計した二世帯住宅を2点透視図法によって作図できる。 ・示された図面から屋根の形などに注意して正確に作図できる。	
評 価	観点	評価の観点の趣旨			評価項目
	知識・技術	工業の各分野に関する基礎的知識を身に付け、工業の意義や役割を理解している。習得した基礎的技術を活用し、計画した仕事を合理的かつ適切に処理する。			・正しい服装 ・準備物 ・安全な作業態度 ・設備、用具の点検整備と正しい取扱い ・作業内容の理解度 ・レポート内容 ・作品内容 ・協力性と積極性
	思考・判断・表現	課題の解決に思考を深め、基礎的な知識と技術を活用して適切に判断し、その成果を的確に表現する。			
主体的に学習に取り組む態度	工業技術に関心を持ち、その改善・向上・発展を目指す創造的、実践的な態度を身に付けている。				
学習アドバイス	○授業の取組 実際に作業するには専門的な知識や技術・技能が伴わないと解決できないことがたくさんあります。作品を正確に製作したり、考えたことを図面にして示したりすることは建築の大切な要素です。ものづくりを通してその技術や解決方法を体得します。 ○家庭学習 (予習・復習) 高校で学ぶ専門的な内容は、用語や機械・器具も初めて聞いたり扱ったりすることが多いものです。ふだんから身の回りの工業的な事柄に興味・関心を持つとともに、学んだ内容の確認も技術の向上につながる大切なことです。				

SYLLABUS (実習)

単位数	7 その内4	履修学年	3年	履修学科	機械建築工学科・機械コース
使用教科書		新版 機械実習1 (実教出版) ・新版 機械実習2 (実教出版)			
学習の目標	3年間学んできた基礎的技術を駆使し、より高度な技能を習得するとともに、工業の意義や役割を理解させ、工業に関する広い視野を養い、技術者として望ましい態度や習慣を身につける。		授業の概要	4班編成の少人数に分かれて、1年間ですべての実習項目について授業を行う。実習後、レポートをまとめることにより、学習内容の定着を図る。	
学 習 計 画					
	項目及び内容			到達目標及び学習のポイント	
1 学 期	1 オリエンテーション 2 溶接実習 キーワード 交流アーク溶接、炭酸ガスアーク溶接、ガス切断、TIG溶接			○アーク溶接機による金属の接合技術を学ぶ。 ・装置の基本操作を学ぶ。 ・交流アーク溶接による溶接を学ぶ。 ・溶接による変形、溶接姿勢を学ぶ。 ・ガス切断の原理と切断方法を学ぶ。	
2 学 期	3 切削加工実習 4 手仕上げ実習 キーワード 旋盤、切削加工、ねじ、フライス盤 マイクロメータ、ノギス、ボール盤 ヤスリ			○旋盤を使用して、切削加工を学ぶ。 ・安全作業について学ぶ。 ・切削条件について学ぶ。 ・小型万力の部品を製作する。 ○手工具による工作物の加工方法を学ぶ。 ・測定工具、器具の使用方法を学ぶ。 ・けがき作業、ボール盤作業を学ぶ。 ・小型万力の仕上げ組立てを行う。	
3 学 期	5 鋳造実習 キーワード 砂型、シェル鋳型造型機			○鋳型の製作を学ぶ。 ・正確な鋳型製作法を学ぶ。 ・砂型によるバーベルの鋳型製作法を学ぶ。 ・シェル鋳型造型機による小型万力の鋳型製作法を学ぶ。 ・製作した鋳型に金属を鋳込み、鋳造法を学ぶ。	
評 価	観点	評価の観点の趣旨			評価項目
	知識・技術	工業の各分野に関する基礎的知識を身に付け、工業の意義や役割を理解している。 習得した基礎的技術を活用し、計画した仕事を合理的かつ適切に処理する。			・授業中の諸活動 態度 発表 技能 ・レポート ・作品の作製状況
	思考・判断・表現	工業技術の諸問題の解決に思考を深め、基礎的な知識と技術を活用し、適切に判断する能力がある。			
関心・意欲・態度	工業技術に関心を持ち、その改善・向上・発展を目指す創造的、実践的な態度を身に付けている。				
学習 アド バイ ス	○授業の取組 この科目は、ものづくりの知識や技術を身につけることを目指しています。この目標を達成させるためには、ものづくりに興味・関心をもって何事にも積極的に取り組む態度が不可欠です。 また、ものづくりの過程において生じる諸問題の解決に創意工夫して努力する必要があります。 ○家庭学習 (予習・復習) この科目は、定期考査を行いません。考査に代わるものとして、授業の後にレポートの提出が課せられています。レポート作成は、家庭学習において、授業中の学習内容や関連事項、問題点、課題、反省及び感想等をまとめて提出します。				

SYLLABUS (実習)

単位数	7 その内3	履修学年	3年	履修学科	機械建築工学科・機械コース
使用教科書	新版 機械実習1 (実教出版) ・新版 機械実習2 (実教出版)				
学習の目標	基本的な実験を行うことにより、理論を体験的に理解し把握すると同時に実験が目的に沿って行えるような計画を立て実施する態度を養う。			授業の概要	4班編成の少人数に分かれて、1年間ですべての実験項目について授業を行う。実験後、レポートをまとめることにより、学習内容の定着を図る。
学 習 計 画					
	項目及び内容			到達目標及び学習のポイント	
1 学 期	1 オリエンテーション 2 NC工作機械 ア NC旋盤 イ プログラミング ウ CAD/CAMについて キーワード 安全作業、Gコード、CAD/CAM			○現代の機械加工の主力機種であるNC旋盤、マシニングセンタによる加工法を学ぶ。 ○CADによる形状モデルの作成からCAMによるNCプログラムの作成方法を学ぶ。	
2 学 期	エ マシニングセンタ オ プログラミング 3 内燃機関 ア エンジンの構造 イ エンジンの分解・組立 キーワード 締め付け順序、締め付けトルク			○自動車用4気筒エンジンの分解、組立を通してエンジンの基本的な構造を学ぶ。	
3 学 期	4 特殊機械 ア フライス盤 イ 割り出し作業 キーワード フライス、アップカット、ダウンカット 間接割り出し			○立てフライス盤、横フライス盤による加工法を学ぶ。	
評 価	観点	評価の観点の趣旨			評価項目
	知識・技術	工業の各分野に関する基礎的知識を身に付け、工業の意義や役割を理解している。 習得した基礎的技術を活用し、計画した仕事を合理的かつ適切に処理する。			・授業中の諸活動 態度 発表 技能 ・レポート
	思考・判断・表現	工業技術の諸問題の解決に思考を深め、基礎的な知識と技術を活用し、適切に判断する能力がある。			
関心・意欲・態度	工業技術に関心を持ち、その改善・向上・発展を目指す創造的、実践的な態度を身に付けている。				
学 習 ア ド バ イ ス	○授業の取組 実験にあたっては、その目的や関連する理論を十分に理解し、実験に使用する機器、各種測定器・計器類などの構造・性能をよく知って実験を行わなければならない。特に理論については十分に予習しておくことが大切である。実験が終われば、データの整理をし、実験結果をまとめて所定の期日までに報告書を作成し、提出する。 ○家庭学習 (予習・復習) この科目は、定期考査を行いません。考査に代わるものとして、授業の後にレポートの提出が課せられています。レポート作成は、家庭学習において、授業中の学習内容や関連事項、問題点、課題、反省及び感想等をまとめて提出します。				

SYLLABUS (実習)

単位数	2	履修学年	3年	履修学科	機械建築工学科・建築コース
使用教科書	新版 建築実習1 (実教出版) ・新版 建築実習2 (実教出版)				
学習の目標	建築に関する基礎的な技術を、実際の作業を通して総合的に習得する。技術革新に主体的に対応できる能力と態度を育てる。		授業の概要	2班に編成して、各課題項目ごとに分かれて体験学習し、1年間ですべての項目について実習する。レポートをまとめたり、作品を製作したりして、学習内容の定着や技術の向上を図る。	
学 習 計 画					
	項目及び内容			到達目標及び学習のポイント	
1 学期	1 CAD実習 2 木工実習 キーワード 木造2階建て、ほぞ加工			○CADの基本操作(木造2階建て)に慣れる。 ・JW_CADを使って、示されたとおりに図面作成できる。 ○木材の基礎知識を学び、木工用具の正しい使い方を習得する。 ・ほぞ組で椅子を正確に製作できる。	
2 学期	3 CAD実習 4 木工製作(卒業制作Ⅰ) キーワード 2点透視図法、墨付け、加工			○CADの基本操作(RC造)に慣れる。 ・JW_CADを使って、示されたとおりに図面を作成できる。 ○各自がテーマを決め木工作品を製作する。 ・図面を描き、墨付け・加工が図面通りに正確にできる。	
3 学期	5 木工製作(卒業制作Ⅱ) キーワード 組立、仕上げ			○各自はテーマを決め木工作品を製作する。 ・組立・仕上げが図面通りに正確にできる。	
評 価	観点	評価の観点の趣旨			評価項目
	知識・技術	工業の各分野に関する基礎的知識を身に付け、工業の意義や役割を理解している。 習得した基礎的技術を活用し、計画した仕事を合理的かつ適切に処理する。			<ul style="list-style-type: none"> ・正しい服装 ・準備物 ・安全な作業態度 ・設備、用具の点検整備と正しい取扱い ・作業内容の理解度 ・レポート内容 ・作品内容 ・協力性と積極性
	思考・判断・表現	課題の解決に思考を深め、基礎的な知識と技術を活用して適切に判断し、その成果を的確に表現する。			
	主体的に学習に取り組む態度	工業技術に関心を持ち、その改善・向上・発展を目指す創造的、実践的な態度を身に付けている。			
学 習 ア ド バ イ ス	<p>○授業の取組 実際に作業するには専門的な知識や技術・技能が伴わないと解決できないことがたくさんあります。作品を正確に製作したり、考えたことを図面に示したりすることは建築の大切な要素です。ものづくりを通してその技術や解決方法を体得します。</p> <p>○家庭学習(予習・復習) 高校で学ぶ専門的な内容は、用語や機械・器具も初めて聞いたり扱ったりすることが多いものです。ふだんから身の回りの工業的な事柄に興味・関心を持つとともに、学んだ内容の確認も技術の向上につながる大切なことです。</p>				

SYLLABUS (製図)

単位数	3	履修学年	1年	履修学科	機械建築工学科
使用教科書		デザイン製図 (実教出版)			
学習の目標	製図に関する日本産業規格及び各専門分野の製図について基礎的な知識と技術を習得させ、製作図、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。		授業の概要	製図と規格及び図面の表し方について学習し、基礎的な知識と技術を身に付けることを目指す。	
学 習 計 画					
	項目及び内容			到達目標及び学習のポイント	
1 学期	1 製図の基礎 ア 製図と規格 イ 製図用具とその使い方 ウ 図面に用いる文字と線 エ 等角投影法 オ 第三角法			○製図の基本的な表現を理解する。 ・規格を理解し、活用できる。 ・製図用具の正しい使い方を習得する。 ・細線、太線、極太線の区別ができる。 ・基本的な図形の書き方を習得する。	
2 学期	2 機械製図 ア 立体的な図示法 イ 展開図 キーワード 等角図、展開図、相貫体 3 建築製図 ア 平面図 イ 配置図 キーワード 表示記号、組立基準線、大壁、真壁			○1つの図形で立体的に図示する等角図やキャビネット図などを理解する。 ○製作過程を考え、品物を作るうえで必要な展開図について理解する。 ○平家建専用住宅の平面図、配置図を表現する。 ・平面図に必要な柱・壁や建具などを理解し、書き方を身に付ける。 ・配置図に必要な敷地の形状寸法や境界線などを理解し、書き方を身に付ける。	
3 学期	4 製作図 キーワード 製作図、尺度、図面の様式 図の選び方と配置、断面図示			○ものづくりをするために必要なすべての情報を伝える図面の書き方を理解する。 ○断面図示の利点を理解すると共に断面図示しないものについて理解する。	
評価	観点	評価の観点の趣旨			評価項目
	知識・技術	製図に関する事象について、基本的な概念や基礎的な知識を理解し、読図・作図の技能を身につけている。			・授業中の諸活動 態度 発表 技能 ・作品の作成状況
	思考・判断・表現	製図に関する事象について、論理的に考えたり、分析したりして、総合的に判断できる。また、その過程や結果および考えかたを的確に表現できる。			
	主体的に学習に取り組む態度	製図に関する事象に関心をもち、意欲的に探求する態度を身につけようとする。			
学習アドバイス	○授業の取組 製図に関する基礎的な知識や技術、また、製作図、設計図などを正しく読む能力を身に付けることを目指しています。この目標の達成のためには、集中力を高め、速く、正確に美しい製図がかかるように意欲を持って授業に臨むことが大切です。 ○家庭学習 (予習・復習) この科目は、定期考査を行いません。考査に代わるものとして、授業中に課題の作成が課せられます。				

SYLLABUS (製図)

単位数	2	履修学年	2年	履修学科	機械建築工学科・機械コース
使用教科書		機械製図 (実教出版)			
学習の目標	製図に関する日本産業規格及び機械製図に関する基礎的な知識と技術を習得させ、製作図、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。			授業の概要	製図と規格及び図面の表し方について学習し、基礎的な知識と技術を身に付けることを目指す。
学 習 計 画					
	項目及び内容			到達目標及び学習のポイント	
1 学 期	1 製作図 ア 製作図のあらまし イ 図形の表し方 ウ 寸法記入法 エ 公差・表面性状 キーワード 尺度、断面図示、公差、はめあい			○規格に従い各種の図形の表し方、寸法・はめあいの記入、面の肌・幾何公差の指示、材料の指示など製作図の作成についての知識・技術の習得に努める。 ・支持台(2)の製図、軸受ふたの作図を通して寸法記入法の基本を身に付ける。 ・軸受、やり形片ロスパナの作図を通して面の肌、はめあいの書き方について学習する。	
2 学 期	2 機械要素の製図 ア ねじ イ 軸と軸継手 キーワード 植込みボルト、軸、キー、ピン			○機械要素の製図を通じて、製作図の作成に習熟するとともに、機械要素の簡略図示についても理解する。 ・ボルト・ナット・小ねじ、豆ジャッキの作図を通してねじ製図について習熟する。 ・フランジ形たわみ軸継手、こま形自在軸継手の作図を通してはめあいについての知識を深める。	
3 学 期	3 軸受け キーワード 滑り軸受、転がり軸受			・滑り軸受、転がり軸受、密封装置の製図について学習する。	
評 価	観点	評価の観点の趣旨			評価項目
	知識・技術	機械製図に関する基礎的・基本的な知識を理解し、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などを身につけている。機械図面の作成に関する基礎的・基本的な知識と技術を習得し、図面などを正しく読み、作成できる力を身につけている。			・授業中の諸活動 態度 発表 技能 ・作品の作成状況
	思考・判断・表現	機械図面の作成における諸問題を的確に把握し、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。			
主体的に学習に取り組む態度	機械図面を作成することに興味・関心をもち、機械製図の意義、役割の理解や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。				
学習 ア ド バ イ ス	○授業の取組 機械製図に関する基礎的な知識や技術、また、製作図、設計図などを正しく読む能力を身に付けることを目指しています。この目標の達成のためには、実際に作図を行っての反復練習が必要になります。 ○家庭学習 (予習・復習) この科目は、定期考査を行いません。考査に代わるものとして、授業中に課題の作成が課せられます。				

SYLLABUS (製図)

単位数	3	履修学年	2年	履修学科	機械建築工学科・建築コース
使用教科書		建築設計製図 (実教出版)			
学習の目標	建築設計製図の基本を学び、設計製図法に至るまで段階を迫って学習する。 建築に関する基礎知識を、総合的にまとめる能力を身につけるように学習する。		授業の概要	線の使い分けや製図記号を正しく用いて、教科書の図面を模写をしながら、2階建専用住宅の製図法を学習する。その後、二世帯住宅の作品を製作して学習内容の定着や技術の向上を図る。	
学 習 計 画					
	項目及び内容			到達目標及び学習のポイント	
1 学期	<p>1 建築製図</p> <p>ア 配置図兼1階平面図 イ 2階平面図・1階屋根伏図 ウ 断面図 エ 立面図 オ 伏図</p> <p>キーワード 通し柱、階段、吹抜け、寄棟屋根、屋根勾配、床高、軒高、梁、桁</p>			<p>○2階建専用住宅の製図法について理解し、各種図面を描くことができる。</p> <p>・け上げと踏面の寸法関係等階段を理解し、正確に表現した平面図を完成する。</p> <p>・軒高、FLなどの高さ関係の寸法を理解し、正確に表現した断面図を完成する。</p> <p>・断面図などを参照にさせながら、屋根の形状を立体的に把握させ、正確に表現した立面図を完成する。</p>	
2 学期	<p>2 建築製図</p> <p>ア 基本計画 イ 配置図兼1階平面図 ウ 2階平面図 4 立面図</p> <p>キーワード 二世帯、柱、真壁、大壁、開口部、床仕上げ、屋根形状</p>			<p>○二世帯住宅を計画し、各種図面を描くことができる。</p> <p>・配置・平面・構造・意匠・設備計画を検討し、決定する。</p> <p>・平面計画を基に、床仕上げなどを正確に表現した平面図を完成する。</p> <p>・構造・意匠計画を基に、開口部・屋根などの形状を正確に表現した立面図を完成する。</p>	
3 学期	<p>エ 断面図 オ 設計主旨</p> <p>キーワード 床高、軒高、屋根勾配、開口部高</p>			<p>○二世帯住宅を計画し、各種図面を描くことができる。</p> <p>・床高、軒高、屋根勾配などを正確に表現した断面図を完成する。</p> <p>・設計した建築物の特徴などを正確に文章で表現した設計主旨を完成する。</p>	
評 価	観点	評価の観点の趣旨			評価項目
	知識・技術	建築設計製図に関する基本的な概念や総合的な把握の仕方を理解し、各種建築工事における設計図書の意味や役割、手順などの知識を身につけている。設計図書作成に関する基礎的・基本的な知識を習得するとともに、創意工夫して表現する設計製図の技能を身につけている。			<ul style="list-style-type: none"> 作業態度 準備物 作業内容の理解度 作品内容
	思考・判断・表現	設計図書作成に関する諸問題を、的確に把握し考察を深め、適切に思考・判断し、創意工夫した製図法で的確に表現する力を身につけている。			
主体的に学習に取り組む態度	設計図書を作成することに興味・関心をもち、主体的に学習に取り組むとともに、建築技術者としての望ましい心構えや態度を身につけている。				
学習アドバイス	<p>○授業の取組 1年次に比べると課題も増え、授業の進度も速くなります。従って、今まで以上に集中力を高め、意欲を持って授業に臨むことが大切です。</p> <p>○家庭学習 (予習・復習) 普段から身の回りの建物に興味・関心を持ち、学んだ内容の確認をしましょう。また、製図は製図板、製図用具がないと図面は書けません。従って遅れた授業内容はその日のうちに 放課後を利用して、製図室で図面を描くということが大切になります。</p>				

SYLLABUS (製図)

単位数	2	履修学年	3年	履修学科	機械建築工学科・機械コース
使用教科書		機械製図 (実教出版)			
学習の目標	製図に関する日本産業規格および機械製図に関する基礎的な知識と技術を習得させ、製作図、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。		授業の概要	製図と規格及び図面の表し方について学習し、基礎的な知識と技術を身に付け、それを応用してCADによる製図ができることを目指す。	
学 習 計 画					
	項目及び内容			到達目標及び学習のポイント	
1 学期	1 製図検定 ア 練習問題 イ 製図検定試験 キーワード 断面図示、溶接継手、幾何公差 はめあい、寸法記入			○製図検定試験に備えて、日本産業規格における製図総則にそって、製図に関する規格の概要について理解する。	
2 学期	2 機械要素の製図 ア 歯車製図 イ プーリ・sprocket キーワード モジュール、ピッチ、基準円 Vベルト、歯付ベルト			○歯車の種類や各部の名称、その他一般的な事項について理解したうえで、歯車の図示法や要目表の記入など歯車製図に関する基本的な事項について、演習課題を通して学習する。 ○Vプーリやsprocketを用いた各種伝動装置の原理や図示法について学習する。	
3 学期	3 簡単な器具・機械の設計製図 キーワード 仕様書、計画図、スケッチ			○これまで学んできた機械製図に関する知識や技能と機械設計で学んだ知識とを融合化し、簡単な器具・機械の設計製図の要点・手法について学習する。	
評価	観点	評価の観点の趣旨			評価項目
	知識・技術	機械製図に関する基礎的・基本的な知識を理解し、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などを身につけている。 機械図面の作成に関する基礎的・基本的な知識と技術を習得し、図面などを正しく読み、作成できる力を身につけている。			<ul style="list-style-type: none"> ・授業中の諸活動 態度 発表 技能 ・作品の作成状況
	思考・判断・表現	機械図面の作成における諸問題を的確に把握し、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。			
主体的に学習に取り組む態度	機械図面を作成することに興味・関心をもち、機械製図の意義、役割の理解や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。				
学習アドバイス	<p>○授業の取組 製図に関する基礎的な知識や技術を応用して製作図、設計図などを正しく読む能力を身に付けることを目指しています。この目標の達成のためには、実際に作図などを行い、反復練習が必要になります。また、パソコンの取扱にも慣れる必要があります。</p> <p>○家庭学習 (予習・復習) この科目は、定期考査を行いません。考査に代わるものとして、授業中に課題の作成が課せられます。家庭学習において、授業の予習・復習が必要になります。</p>				

SYLLABUS (工業情報数理)

単位数	2	履修学年	1年	履修学科	機械建築工学科
使用教科書		工業情報数理 (実教出版)			
学習の目標	社会における情報化の進展と情報の意義や役割を理解させるとともに、情報技術に関する基礎的な知識と技術を習得させ、情報及び情報手段を活用する能力と態度を育てる。			授業の概要	コンピュータの実習を交えながら、授業を進める。情報技術検定試験問題などで演習を行い学力の定着、向上を目指す。
学 習 計 画					
	項目及び内容			到達目標及び学習のポイント	
1 学期	1 産業社会と情報技術 2 コンピュータの基本操作とソフトウェア 3 プログラミングの基礎 4 BASICによるプログラミング			○情報化の進展と産業社会、情報モラル及び情報のセキュリティ管理について取り扱い、情報化の進展が産業社会に及ぼす影響と情報技術に関する知識と技術を習得する。 ○流れ図、データの演算と入出力及び基本的なプログラミングについて取り扱い、プログラミングに関する知識と技術を習得する。	
2 学期	6 ハードウェア ア データの表し方 イ 論理回路の基礎 ウ 処理装置の構成と動作			○コンピュータのハードウェアとソフトウェア、オペレーティングシステムの基礎アプリケーションソフトウェアの利用を習得する。 ○数の表現と演算、論理回路及びコンピュータの動作原理について取り扱い、コンピュータに関する知識と技術を習得する。	
3 学期	7 ネットワーク 8 コンピュータ制御			○ネットワークについて取り扱い、コンピュータシステムに関する知識と技術を習得する。 ○コンピュータ制御及びマイクロコンピュータの組込み技術の概要について取り扱い、コンピュータ制御に関する知識と技術を習得する。	
評価	観点	評価の観点の趣旨			評価項目
	知識・技術	情報技術に関する基礎的な知識を確実に身に付けているか。情報及び情報手段を適切に活用する技術を身に付けているか。			<ul style="list-style-type: none"> ・ 定期考査 ・ 授業中の諸活動 ・ 課題テスト ・ 提出物 (ノート) ・ 課題 ・ 発表
	思考・判断・表現	情報技術に関する諸問題の解決を目指して自ら思考を深め、創意工夫する能力を身に付けているか。			
主体的に学習に取り組む態度	情報化社会を構築する技術について関心を持ち、情報活用能力の向上に意欲的に取り組んでいるか。				
学習アドバイス	<p>○授業の取組 高校では授業内容も増え、授業の進度も速くなります。今まで以上に集中力を高め、意欲を持って授業に望むことが大切です。情報技術基礎は、他の授業との関連がありますので、分からないところがあれば、友達や先生に尋ねるなどして理解できるよう努力することが大切です。</p> <p>○家庭学習 (予習・復習) 予習・復習には、教科書の例題や総合問題、授業で配られたプリントなどを利用しましょう。</p>				

SYLLABUS (機械工作)

単位数	2	履修学年	2年	履修学科	機械建築工学科・機械コース
使用教科書		機械工作1 (実教出版)			
学習の目標	機械工作と機械材料に関する基礎的な知識と技術を理解する。 加工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。		授業の概要	「考え、そして、つくる」技術を学ぶ科目であり、機械の仕組みや機械をつくる技術の成り立ちを理解しながら、自然法則との関係を知り、加工の原理やいろいろな加工法、その特徴を学習する。	
学 習 計 画					
	項目及び内容			到達目標及び学習のポイント	
1 学期	<p>1 工業計測と測定用機器 ア 計測の基礎 イ 測定器 ウ 長さの測定 エ 三次元形状の測定</p> <p>2 機械材料 ア 材料の機械的性質 イ 金属の結晶と加工性 ウ 鉄鋼材料</p> <p>キーワード 材料の加工 製品の製造 機械材料の種類 機械的性質 結晶構造</p>			<p>○工業計測の意義を理解し、生産活動の場において測定用機器を適正に使用できる。</p> <p>○機械材料の種類、性質、用途などを理解し、機械材料を適切に活用できる。</p> <p>○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。</p> <p>○鋼の変態、炭素鋼の平衡状態図について理解する。</p> <p>○鋼の熱処理の目的と方法について理解する。</p> <p>○ステンレス鋼、耐熱鋼、工具鋼、鋳鉄の性質や用途について学習する。</p>	
2 学期	<p>エ 非鉄金属材料 オ 非金属材料</p> <p>3 鋳造 ア 鋳造法と鋳型 イ 金属の溶解方法と鋳物の品質</p> <p>4 溶接と接合 ア 溶接と接合 イ ガス溶接、ガス切断</p> <p>キーワード 複合材料 鋳型 融点 ろう接 アーク溶接 ガス溶接</p>			<p>○アルミニウム合金・チタン・プラスチック・セラミックスなどの性質や用途について理解する。</p> <p>○各種鋳造法の特徴を理解する。</p> <p>○溶解方法および鋳物製品の検査方法を理解する。</p> <p>○各種溶接法のしくみについて理解する。</p> <p>○ろう接のしくみを理解する。</p>	
3 学期	<p>5 塑性加工 ア 塑性加工の分類 イ 素材の加工</p> <p>キーワード 圧延 せん断 スプリングバック 鍛造</p>			<p>○圧延・押出し・引抜き加工のしくみを理解する。</p> <p>○せん断・曲げ・深絞り加工のしくみを理解する。</p> <p>○鍛造・射出成形・粉末冶金のしくみを理解する。</p>	
評 価	観点	評価の観点の趣旨		評価項目	
	知識・技術	機械工作の各分野に関する基礎的知識を身に付け、工業における機械工作の意義や役割を理解している。機械工作に関する基礎知識・基本的な知識を身に付け、実際の仕事を合理的に計画できる。		<ul style="list-style-type: none"> ・定期考査 ・授業中の諸活動 課題 ノート整理 態度 発表 	
	思考・判断・表現	機械工作の諸問題の解決に思考を深め、基礎的な知識と技能を活用、判断し表現する能力がある。			
主体的に学習に取り組む態度	機械工作の諸問題に関心を持ち、その改善・向上を目指す創造的、実践的な態度を身に付ける。				
学習アドバイス	<p>○授業の取組 工業技術基礎、実習、機械設計などの科目と密接な関係があります。工業の各分野に常に興味関心を持ち、臨んでください。 環境に配慮したものづくり、創造的な能力の育成、どのようなものをいかに作るかの視点で、基礎的・基本的な知識と技術を習得しましょう。</p> <p>○家庭学習 (予習・復習) 教科書をよく読み、図や写真で想像力を働かせ、なぜ、どうして、と疑問を持つようにしましょう。疑問点を授業で意欲的に発言し活気のある授業とし、理解を深めましょう。 丁寧にまとめたノートは、学習意欲を高めます。何度も読み返し知識を定着させましょう。</p>				

SYLLABUS (機械工作)

単位数	2	履修学年	3年	履修学科	機械建築工学科・機械コース
使用教科書		機械工作 2 (実教出版)			
学習の目標	機械工作と機械材料に関する基礎的な知識と技術を理解する。 加工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。		授業の概要	「考え、そして、つくる」技術を学ぶ科目であり、機械の仕組みや機械をつくる技術の成り立ちを理解しながら、自然法則との関係を知り、加工の原理やいろいろな加工法、その特徴を学習する。	
学 習 計 画					
	項目及び内容			到達目標及び学習のポイント	
1 学 期	6 切削加工 ア 切削加工と切削工具 イ 切削条件 ウ 切削理論 7 砥粒加工 ア 研削 イ 砥石車 キーワード 切削工具、切削運動、工具材料			○工作物と切削工具に相對運動を与え、工作物の不要な部分を取り除き、所定の形に仕上げる切削加工について学習する。 ○硬くて小さい粒子を工具に用い、小さい切りくずを出しながら除去加工が進行するため、高精度の仕上げ面が得ることができ、硬質材料の加工もできる砥粒加工について学習する。	
2 学 期	8 特殊加工と3次元造形技術 ア 特殊加工 イ 3次元造形技術 9 表面処理 ア めっき イ 塗装 ウ 鋼の表面硬化 キーワード 放電加工、レーザー、電子ビーム めっき、蒸着法			○光・電子のエネルギーや化学反応を用いることできわめて硬い材料の加工や微細な加工を行える特殊加工と、材料表面の機能を高める表面処理について学習する。 ○作業者が工作機械を操作して行われていた製品生産は機械を自動的に制御する方式へと発展し、精度の高い製品が高効率で生産できるようになった。製品モデルや数量の変動にも柔軟に対応できる生産方式について学習する。	
3 学 期	10 生産計画・管理と生産の効率化 ア 生産計画と管理 イ 品質管理と検査 ウ 安全と環境管理 キーワード ロット生産、標準化、PDCAサイクル ハイブリット、損益分岐点、ISO14001			○自動化された製品生産では、測定されたデータが機械の制御に利用されるなど、計測の技術が重要になっている。工業計測について学習する。 ○生産にあたっては、最適な工作法や生産方式が選択される。また、製品設計や製造方法・工程が検討され、工程管理・品質管理・安全管理・原価管理・環境管理などの生産管理について学習する。	
評 価	観点	評価の観点の趣旨			評価項目
	知識・技術	機械工作の各分野に関する基礎的知識を身に付け、工業における機械工作の意義や役割を理解している。 機械工作に関する基礎知識・基本的な知識を身に付け、実際の仕事を合理的に計画できる。			・定期考査 ・授業中の諸活動 課題 ノート整理 態度 発表
	思考・判断・表現	機械工作の諸問題の解決に思考を深め、基礎的な知識と技能を活用、判断し表現する能力がある。			
	主体的に学習に取り組む態度	機械工作の諸問題に関心を持ち、その改善・向上を目指す創造的、実践的な態度を身に付ける。			
学習アドバイス	○授業の取組 工業技術基礎、実習、機械設計などの科目と密接な関係があります。工業の各分野に常に興味関心を持ち臨んでください。 環境に配慮したものづくり、創造的な能力の育成、どのようなものをいかに作るかの視点で、基礎的・基本的な知識と技術を習得しましょう。 ○家庭学習 (予習・復習) 教科書をよく読み、図や写真で想像力を働かせ、なぜ、どうして、と疑問を持つようにしましょう。疑問点を授業で意欲的に発言し活気のある授業とし、理解を深めましょう。 丁寧にまとめたノートは、学習意欲を高めます。何度も読み返し知識を定着させましょう。				

SYLLABUS (機械設計)

単位数	2	履修学年	1年	履修学科	機械建築工学科
使用教科書		機械設計1 (実教出版)			
学習の目標	「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する。 機械・器具などを創造的、合理的に設計する能力と態度を育てる。			授業の概要	中学校で学習した数学や理科の基礎的知識などを使いながら学習を進める。
学 習 計 画					
	項目及び内容			到達目標及び学習のポイント	
1学期	1 機械と設計 ア 機械のなりたち イ 機械設計 2 機械に働く力と仕事 1 力 キーワード 機構、機械要素、力の表し方、ベクトル、力のモーメント、偶力、重心			○「機械とはどのようなものか、設計とはどのような作業か」についての概要を理解する。 ・機械の定義、しくみ、機械要素、設計手順などについて学習し理解する。 ○機械に働く力や力の働き方などを学び、機械を設計する上での手だてとする。 ・力の表し方や力のモーメントを理解する。	
2学期	2 運動 3 仕事と動力 キーワード 加速度 慣性、運動量、力積 仕事の原理、エネルギー、動力			・速度と加速度の意味や計算のしかたを理解する。 ・回転運動における周速度・角速度、回転速度、向心加速度の意味とその計算のしかたを理解する。 ・仕事の定義、道具や機械の仕事の原理、仕事のもとになるエネルギー、仕事の時間に対する割合である動力について学習する。	
3学期	4 摩擦と機械の効率 キーワード 摩擦係数、摩擦角、効率			・仕事には損失がつきものであること、摩擦による損失と機械効率について学習する。 ・エネルギーは仕事を得る能力、効率は仕事、動力を考えたときに必ず考慮すべき事項として身に付ける。	
評価	観点	評価の観点の趣旨			評価項目
	知識・技術	機械設計に関する事象について、基本的な概念や基礎的な知識を理解し、論理的に探求する方法、その過程や結果および考え方を身に付けている。			・定期考査 ・授業中の諸活動 課題 ノート整理 態度 発表
	思考・判断・表現	機械設計に関する事象について、論理的に考えたり、分析したりして、総合的に判断できる。また、その過程や結果及び考え方を的確に表現できる。			
	主体的に学習に取り組む態度	機械設計に関する事象に関心をもち、意欲的に探求する態度を身に付けようとする。			
学習アドバイス	○授業の取組 中学校に比べて授業内容は専門的で難しくなります。毎時間の授業に、興味・関心を持って、集中して臨むことが大切です。また、基礎的知識の積み重ねを必要とする科目なので、分からないことは、すぐに教師やクラスメートに尋ねて理解しておくことが大切です。 ○家庭学習 (予習・復習) 専門的な学習内容であるため、毎日の予習・復習が不可欠です。特に毎時間の授業内容の復習と演習問題を解いて知識の定着を図ることが大切です。また、計算を伴う学習であるため、電卓を使った各種の計算や数学の基礎的知識も必要です。				

SYLLABUS (機械設計)

単位数	2	履修学年	2年	履修学科	機械建築工学科・機械コース
使用教科書		機械設計1、機械設計2 (実教出版)			
学習の目標	機械の構成と基本的な機械要素・装置及び振動などの現象についての基礎的な知識と技術を習得する。器具・機械などを創造的、合理的に設計する能力と態度を育てる。			授業の概要	数学や理科の基礎的知識などを使いながら学習を進める。
学 習 計 画					
	項目及び内容			到達目標及び学習のポイント	
1 学期	<p>3 材料の強さ</p> <p>ア 材料に加わる荷重</p> <p>イ 引張り・圧縮荷重を受ける材料の強さ</p> <p>ウ セン断荷重を受ける材料の強さ</p> <p>キーワード</p> <p>応力、ひずみ、弾性、塑性、降伏点、せん断力、曲げモーメント</p>			<p>○荷重の種類等の用語を確実に理解する。</p> <p>○応力-ひずみ線図とその内容を理解する。荷重と変形量の比例関係を確認し、応力とひずみの比例定数が材質によって一定であることを理解する。</p> <p>○せん断は、材料のずれに対する抵抗であることを理解する。</p>	
2 学期	<p>エ 熱応力 オ 材料の破壊と強さ</p> <p>カ 曲げ キ ねじり ク 座屈</p> <p>5 ねじ</p> <p>ア ねじの種類と用途</p> <p>イ ネジに働く力</p> <p>ウ ボルトとナット</p> <p>キーワード</p> <p>安全率、許容応力、座屈、リード、ピッチ、呼び径、トルク</p>			<p>○材料は、温度変化によって伸び縮みし、それが妨げられたとき熱応力が生じることを理解する。</p> <p>○許容応力を定める場合は、荷重の種類・材料に応じた基準強さをもとにすることを理解する。</p> <p>○ねじの種類と各部の名称を理解する。各種のねじの特徴を把握させ、用途を理解する。</p> <p>○締結要素として、加わる力からボルトの太さやナットの大きさを決定できる能力を身に付ける。</p>	
3 学期	<p>8 リンクとカム</p> <p>ア 機械の運動</p> <p>イ リンク機構</p> <p>ウ カム機構と間欠運動機構</p> <p>キーワード</p> <p>瞬間中心、思案点、死点</p>			<p>○機構学の考え方について理解する。</p> <p>○リンク機構の種類を知り、スライダクランク機構・早戻り機構を学習する。</p> <p>○いろいろなカムを知り、利用法を考える。また、間欠運動をさせる機構の種類を把握する。</p>	
評 価	観点	評価の観点の趣旨			評価項目
	知識・技術	機械設計に関する事象について、基本的な概念や基礎的な知識を理解し、身に付けている。機械設計に関する事象について、論理的に探求する方法、その過程や結果、考え方を身に付けている。			<ul style="list-style-type: none"> ・定期考査 ・授業中の諸活動 課題 ノート整理 態度 発表
	思考・判断・表現	機械設計に関する事象について、論理的に考えたり、分析したりして、総合的に判断できる。また、その過程や結果及び考え方を的確に表現できる。			
主体的に学習に取り組む態度	機械設計に関する事象に関心を持ち、意欲的に探求する態度を身に付けようとする。				
学習アドバイス	<p>○授業の取組</p> <p>1年生に続いて、材料の強さや、安全・環境、ねじなどについて学習します。毎時間の授業に、興味・関心を持って、集中して臨むことが大切です。また、理科や数学などの分野とも関連が深いので、連携を取って学習しましょう。</p> <p>○家庭学習 (予習・復習)</p> <p>専門的な学習内容であるため、毎日の予習・復習が不可欠です。特に毎時間の授業内容の復習と演習問題を解いて知識の定着を図ることが大切です。また、計算を伴う学習であるため、関数電卓を使った各種の計算や数学の知識も必要です。</p>				

SYLLABUS (機械設計)

単位数	2	履修学年	3年	履修学科	機械建築工学科・機械コース
使用教科書		機械設計2 (実教出版)			
学習の目標	機械設計に関する基礎的な知識と技術を習得させ、機械・器具などを創造的、合理的に設計する能力と態度を育てる。		授業の概要	数学や理科の基礎的知識などを使いながら学習を進める。	
学 習 計 画					
	項目及び内容			到達目標及び学習のポイント	
1 学期	6 軸・軸継手 ア 回転軸 イ 軸継手 7 軸受・潤滑 ア 軸受の種類 イ 転がり軸受 8 歯車 ア 歯形 イ インボリュート平歯車 ウ 平歯車の設計 エ 歯車伝動装置 キーワード 剛性、キー、ピン、スプライン 歯形、モジュール、ピッチ			○回転軸に関連する機械要素にどのようなものがあるかを学習する。 ○軸の種類と用途について学習する。 ○軸継手の種類・構造特徴を学習する。 ○回転運動を伝達する歯車について学習する。 ・歯の強さ、平歯車の設計について学習する。	
2 学期	10 ベルト・チェーン ア Vベルト伝動 イ 歯付ベルト伝動 ウ チェーン伝動 キーワード Vベルト、歯付きベルト ローラチェーン、スプロケット			○回転運動を伝達するベルト・チェーンについて学習する。 ・速度や伝達動力を理解する。 ・ローラチェーンとスプロケットの設計をする。	
3 学期	11 クラッチ・ブレーキ 12 ばね キーワード 摩擦、機構、ばね定数、緩衝			○クラッチ・ブレーキの役割を学習する。 ○ばねの役割や原理を学習する。	
評価	観点	評価の観点の趣旨		評価項目	
	知識・技術	機械設計に関する事象について、基本的な概念や基礎的な知識を理解し、身に付けている。 機械設計に関する事象について、論理的に探求する方法、その過程や結果および考え方を身に付けている。		・定期考査 ・授業中の諸活動 課題 ノート整理 態度 発表	
	思考・判断・表現	機械設計に関する事象について、論理的に考えたり、分析したりして、総合的に判断できる。また、その過程や結果及び考え方を的確に表現できる。			
主体的に学習に取り組む態度	機械設計に関する事象に関心をもち、意欲的に探求する態度を身に付けようとする。				
学習アドバイス	○授業の取組 2年生に続いて、軸・軸継手・歯車、ベルト・チェーン、クラッチ・ブレーキ、ばねについて学習します。毎時間の授業に、興味・関心を持って、集中して臨むことが大切です。また、機械工作や製図などとも関連が深いので、連携を取って学習しましょう。 ○家庭学習 (予習・復習) 専門的な学習内容であるため、毎日の予習・復習が不可欠です。特に毎時間の授業内容の復習と演習問題を解いて知識の定着を図ることが大切です。また、計算を伴う学習であるため、関数電卓を使った各種の計算や数学の知識も必要です。				

SYLLABUS (原動機)

単位数	2	履修学年	2年	履修学科	機械建築工学科・機械コース
使用教科書		原動機 (実教出版)			
学習の目標	原動機の構造と機能に関する知識と技術を習得させ、原動機を有効に活用する能力と態度を育てる。		授業の概要	原動機を有効に活用する能力を養うため、基礎となる流体や熱の基本的な原理を理解し、様々な原動機の構造や機能、特徴、使用条件を学習する。	
学 習 計 画					
	項目及び内容			到達目標及び学習のポイント	
1 学 期	<p>1 エネルギーの利用と変換</p> <p>2 流体機械 ア 流体機械の基礎</p> <p>キーワード エネルギーの歴史、現状、将来 流体の圧力、エネルギー</p>			<p>○私たちの生活 (自動車、船、航空機、家庭、学校、工場など) で役立っているエネルギーの種類、変換、利用、将来について学習する。</p> <p>○流体機械のあらましを理解し、流体の基本的性質や圧力、管路の流れ、流体の持つエネルギー及び損失について学習する。</p>	
2 学 期	<p>2 流体機械 イ 流体の計測 ウ ポンプ</p> <p>キーワード 圧力、流速、流量の測定 ポンプ</p>			<p>○流体の圧力、流速、流量測定の原理と測定器の構造や特徴について学習する。</p> <p>○液体に外部から機械的エネルギーを与え、圧力のエネルギーを高めて送り出す流体機械であるポンプの種類、構造、利用法について学習する。</p>	
3 学 期	<p>2 流体機械 エ 送風機・圧縮機と真空ポンプ オ 水車 カ 油圧装置と空気圧装置</p> <p>キーワード 送風機、圧縮機、水車 油圧装置、空気圧装置</p>			<p>○吸い込んだ気体に羽根車などを介して外部から機械的エネルギーを与えて圧力を高め、吐き出す流体機械である送風機や圧縮機の種類、構造、利用法について学習する。</p> <p>○高い所にある水の持つ位置エネルギーを、仕事に変換する流体機械である水車の概要を学習する。</p> <p>○油圧や空気圧を利用して機械を駆動する装置の構造、主要機器、回路構成、特徴について学習する。</p>	
評 価	観点	評価の観点の趣旨		評価項目	
	知識・技術	原動機の基礎的な知識や技術を理解し、社会のいろいろな場面での問題解決を試みるができるようにそれらを相互に関連させて理解している。原動機に関わる知識や技術をいろいろな場面で活用できる。		<ul style="list-style-type: none"> ・定期考査 ・授業中の諸活動 課題 ノート整理 態度 発表 	
	思考・判断・表現	原動機に関わるさまざまな事象や問題点を把握して分析し、習得した知識や技術などを活用して知識や経験を基にした発表を行うことができる。			
主体的に学習に取り組む態度	原動機に関わる基礎的な知識や技術への関心と、その習得に意欲があり、合理的な生産方法を企画し、実際に活用しようとしている。				
学習アドバイス	<p>○授業の取組 機械設計、実習などの科目と密接な関係があります。工業の各分野に常に興味・関心を持ち臨んでください。原動機を有効に活用するためにはこの視点で、基礎的・基本的な知識と技術を習得しましょう。</p> <p>○家庭学習 (予習・復習) 教科書をよく読み、図や写真で想像力を働かせ、なぜ、どうして、と疑問を持つようにしましょう。疑問点を授業で意欲的に発言し活気のある授業とし、理解を深めましょう。 丁寧にとまとめたノートは、学習意欲を高めます。何度も読み返して知識を定着させましょう。</p>				

SYLLABUS (原動機)

単位数	2	履修学年	3年	履修学科	機械建築工学科・機械コース
使用教科書		原動機 (実教出版)			
学習の目標	原動機の構造と機能に関する知識と技術を習得させ、原動機を有効に活用する能力と態度を育てる。			授業の概要	原動機を有効に活用する能力を養うため、基礎となる流体や熱の基本的な原理を理解し、様々な原動機の構造や機能、特徴、使用条件を学習する。
学 習 計 画					
	項目及び内容			到達目標及び学習のポイント	
1 学期	<p>3 内燃機関</p> <p>ア 内燃機関のあらまし</p> <p>イ 熱機関の基礎</p> <p>ウ 往復動機関の作動原理と熱効率</p> <p>エ 往復動機関の構造</p> <p>キーワード</p> <p>ワットサイクル、ディーゼルサイクル</p>			<p>○ 内燃機関を学ぶうえで基礎となる、熱エネルギーと仕事の関係、内燃機関の原理と構造について理解する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 熱機関の基礎となる熱力学第1法則、第2法則について理解する。 ガソリン機関を中心にして、内燃機関の動作原理やそれに必要な構造を理解する。 	
2 学期	<p>4 自動車</p> <p>ア 自動車の発達と社会生活</p> <p>イ 自動車の構造と性能</p> <p>キーワード</p> <p>環境対策、FF、FR、走行抵抗</p> <p>制動性能、コナリングフォース</p> <p>5 蒸気動力プラント</p> <p>ア 蒸気動力プラントのあらまし</p> <p>イ 水蒸気</p>			<p>○ 自動車の発達の過程をたどり、自動車のあらましや自動車と社会のかかわりを理解する。</p> <p>○ 水蒸気の基本的な性質について学び、蒸気発生装置であるボイラ、蒸気の熱エネルギーを機械的仕事に変換する蒸気タービン、周辺装置について理解する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 蒸気の発生過程とその熱的性質を理解する。 	
3 学期	<p>ウ ボイラ エ 蒸気タービン</p> <p>キーワード</p> <p>蒸気線図、エントロピー</p> <p>衝動タービン、反動タービン、ランキンサイクル</p>			<ul style="list-style-type: none"> ボイラの構造と構成要素の概要を理解する。 ボイラ用燃料の概要、燃焼に関する基本的事項、伝熱の基本的な事項を理解する。 ボイラの性能の表し方と取扱の基本を理解する。 	
評価	観点	評価の観点の趣旨			評価項目
	知識・技術	<p>原動機の基礎的な知識や技術を理解し、社会のいろいろな場面での問題解決を試みることができるようにそれらを相互に関連させて理解している。</p> <p>原動機に関わる知識や技術をいろいろな場面で活用できる。</p>			<ul style="list-style-type: none"> 定期考査 授業中の諸活動 課題 ノート整理 態度 発表
	思考・判断・表現	<p>原動機に関わるさまざまな事象や問題点を把握して分析し、習得した知識や技術などを活用して知識や経験を基にした発表を行うことができる。</p>			
主体的に学習に取り組む態度	<p>原動機に関わる基礎的な知識や技術への関心と、その習得に意欲があり、合理的な生産方法を企画し、実際に活用しようとしている。</p>				
学習アドバイス	<p>○授業の取組</p> <p>機械設計、実習などの科目と密接な関係があります。工業の各分野に常に興味・関心を持ち臨んでください。原動機を有効に活用するためにはの視点で、基礎的・基本的な知識と技術を習得しましょう。</p> <p>○家庭学習 (予習・復習)</p> <p>教科書をよく読み、図や写真で想像力を働かせ、なぜ、どうして、と疑問を持つようにしましょう。疑問点を授業で意欲的に発言し活気のある授業とし、理解を深めましょう。</p> <p>丁寧にまとめたノートは、学習意欲を高めます。何度も読み返して知識を定着させましょう。</p>				

SYLLABUS (自動車工学)

単位数	2	履修学年	3年	履修学科	機械建築工学科・機械コース
使用教科書		自動車工学1 (実教出版)			
学習の目標	自動車を構成する各装置の構造と機能について、基礎・基本を理解し、環境保全や安全確保、省エネルギーなどの問題に積極的に取り組む能力と態度が育成する。			授業の概要	自動車の原理および自動車を構成する各装置の構造と機能について、基礎的な原理を押さえながら学習する。
学 習 計 画					
	項目及び内容			到達目標及び学習のポイント	
1 学期	1 人と自動車 ア 自動車のあらまし イ 自動車と社会 2 自動車の原理 ア 自動車の力学 キーワード ワット、オットー、ガソリン、ダイムラー、ベツト デーゼル、仕事、エネルギー			○自動車の発達の過程をたどり、自動車のあらましや自動車と社会のかかわりを理解する。 ○自動車にかかわる基礎知識を学び、次に自動車を走らせる動力の発生と伝達や操作するしくみなどについて学ぶ。	
2 学期	イ 動力の発生 ウ 動力の伝達 エ 自動車の操作、制動 3 自動車用エンジン ア ガソリンエンジン キーワード 熱エネルギー、4サイクル、2サイクル、 燃料装置、吸気装置、点火装置			・燃料の持つ熱エネルギーを動力に変換する知識や動力の伝達のしくみ、原理、方向変換のしくみ、制動の原理や構造等について理解する ○エンジンの構造と働きについて理解する。 ・ガソリンエンジンの構成を理解する。	
3 学期	イ ディーゼルエンジン ウ その他の原動機 エ エンジンの性能 キーワード 予熱装置、燃料噴射装置 ハイブリッド、ロータリーエンジン、液化ガス			・ディーゼルエンジンの構成を理解する。 ・電気自動車、ハイブリッド式自動車、ロータリーエンジン、液化ガスエンジンの作動原理や特徴を理解する。 ・エンジンの性能試験法を理解する。	
評 価	観点	評価の観点の趣旨			評価項目
	知識・技術	自動車を構成する各部分の基本的な構造・機能に関する知識を習得し、実際に活用できる能力と態度が身に付いている。 自動車を構成する各部分の基本的な構造・機能に関する観察・実習の技能を習得する。			・定期考査 ・授業中の諸活動 課題 ノート整理 態度 発表
	思考・判断・表現	自動車を構成する各部分の基本的な構造・機能に関する知識・技術に課題等を見つけ、自ら思考・判断し、創意工夫して課題解決する能力を身に付ける。			
	主体的に学習に取り組む態度	自動車を構成する各部分の基本的な構造・機能に関する知識や技術に関心を持ち、意欲的に探究するとともに、学ぶ態度を身に付ける。			
学習アドバイス	○授業の取組 機械設計、原動機などの科目と密接な関係があります。工業の各分野に常に興味・関心を持ち臨んでください。 ○家庭学習 (予習・復習) 教科書をよく読み、図や写真で想像力を働かせ、なぜ、どうして、と疑問を持つようにしましょう。疑問点を授業で意欲的に発言し活気のある授業とし、理解を深めましょう。 丁寧にまとめたノートは、学習意欲を高めます。何度も読み返して知識を定着させましょう。				

SYLLABUS (建築構造)

単位数	2	履修学年	3年	履修学科	機械建築工学科・建築コース
使用教科書		建築構造 (実教出版)			
学習の目標	各種の建築物の構造形式や構成材料の概略を理解させる。 鉄筋コンクリート構造、鋼構造を構成する部材名称や部材の働き、構成方法、用いられる材料の名称や特性を理解させる。		授業の概要	建築構造は、使われている材料によって、建物の形が変わってくるので、図表や実物を活用して理解を深める。また、演習問題で学力の定着や向上を図る。	
学 習 計 画					
	項目及び内容			到達目標及び学習のポイント	
1 学期	3 鉄筋コンクリート構造 ア 構造の特徴と構造形式 イ 鉄筋 ウ コンクリート エ 基礎 オ 躯体 カ 仕上げ キーワード 骨材、セメント製品			○鉄筋とコンクリートの特徴について理解を深める。 ○鉄筋の形状・寸法について理解する。 ○コンクリートの性質について理解する。 ○杭基礎について理解する。 ○ラーメン構造、配筋について理解する。 ○仕上げ材の種類、その選択について理解する	
2 学期	キ 壁式構造 ク プレストレストコンクリート構造 キーワード プレテンション方式、ポストテンション方式 4 鋼構造 ア 構造の特徴と構造形式 イ 鋼と鋼材 ウ 鋼材の接合 エ 基礎 オ 骨組 カ 仕上げ キーワード 単一材、組立材、梁、柱、接合方法			○耐力壁について理解する。 ○プレストレストについて理解する。 ○鋼構造の特徴について理解を深める。 ○鋼の性質について理解する。 ○鋼材の接合方法の種類を覚える。 ○鋼材の骨組について基礎的な知識を習得する。 ○骨組みの部材の名称を覚える。 ○学習した仕上げ方法を確認する。	
3 学期	キ 軽量鋼構造と鋼管構造 ク 鉄骨鉄筋コンクリート構造 キーワード プレファブ構法、立体トラス			○軽量鋼構造・鋼管構造について理解する。 ○SRC構造について理解する。	
評 価	観点	評価の観点の趣旨			評価項目
	知識・技術	建築物の構造に関する基礎的な知識や技術を身につけ、現代社会における建築物の構造や建築材料の意義や役割を理解している。 建築に関わる諸事項を合理的かつ的確に遂行する技術や技能を身につけ、環境に配慮して適切に活用している。			・定期考査 ・授業中の諸活動 課題 ノート整理 態度 発表
	思考・判断・表現	建築物の設計や施工をする際に生じる諸問題の解決を目指して自ら思考し、判断する能力を身につけるとともに、その成果を適切に表現できる。			
主体的に学習に取り組む態度	建築物の構造に関心をもち、知識や技術の習得に意欲をもって取り組むとともに、建築物の設計や施工に活用しようとする態度を身につけている。				
学習アド バイ ス	○授業の取組 建築構造は、3年生で鉄筋コンクリート・鋼構造を学習しますが、建築の基礎となる大切な科目です。建築に興味を持ち、製図などの科目と関連させて、意欲的に学習することが大切です。 ○家庭学習 (予習・復習) 建築物各部の名称を覚えることが第1歩であり、演習課題をすることが多くあります。繰り返し学習することで身に付いてきます。課題プリントで、しっかり予習・復習をしましょう。				

SYLLABUS (建築計画)

単位数	2	履修学年	2年	履修学科	機械建築工学科・建築コース
使用教科書		建築計画 (実教出版)			
学習の目標	建築計画に関する基礎的な知識と技術を習得させ、豊かな建築空間を安全性に十分配慮して、合理的に計画し、設計できる能力と態度を育成する。		授業の概要	建築計画とは、建築主の意図や要求を受けて、専門的な立場からそれを分析・整理するとともに、目的とする建築物を具体的に立案するために必要な調査・検討を行い、構想を練り、基本的にまとめることをいう。	
学 習 計 画					
	項目及び内容			到達目標及び学習のポイント	
1 学 期	1 建築と環境 ア 建築と環境の概要 イ 屋外環境と室内環境 ウ 換気と通風 エ 伝熱と結露			○建築物と日照・日射の関係のほか、配置計画や平面計画との関連性について理解する。 ・室内の換気と通風の基本的な事項について理解する。 ・熱の移動のしくみについて理解する。	
2 学 期	オ 日照と日射 カ 採光と照明 キ 色彩 ク 音響 2 住宅の計画 ア 住宅の意義 キーワード 快適な生活環境			・室内の快適な採光と照明の基本的な事項について理解する。 ・色彩の基礎と内外部の色彩が与える影響を理解する。 ・音に関する基本的な事項について理解する。 ○住宅における敷地・配置・平面などの各計画の留意事項を理解し、設計への具体化について学ぶ。	
3 学 期	イ 住宅計画の進め方 ウ 全体計画 エ 各部の計画 キーワード 平面計画			・住宅の各室の形式・形態、適正な規模などを理解し、各部屋の計画の方法について学ぶ。 ・プランニングの方法・考え方を学ぶ。	
評 価	観点	評価の観点の趣旨			評価項目
	知識・技術	建築計画にかかわる基礎的・基本的な知識・技術や実験・実習を通して、建築計画の意義や役割を理解している。立案した建築計画を適切なものにするため、根拠となるデータや数値を算出できる実験の方法を習得している。			・定期考査 ・授業中の諸活動 課題 ノート整理 態度 発表
	思考・判断・表現	建築計画にかかわる問題点や課題を思考・判断し、その解決策を的確に表現できる能力を身につけている。			
主体的に学習に取り組む態度	建築計画に興味・関心をもち、真摯な態度で意欲的に取り組んでいる。				
学習アドバイス	○授業の取組 建築計画は、2年生で概要・環境・住宅を学習しますが、建築の基礎となる大切な科目です。プランニングなどで建築に興味を持ち、製図などの科目と関連させて、意欲的に学習することが大切です。 ○家庭学習 (予習・復習) 建築物の計画上の基礎を学習する科目であり、建築の基礎基本が身に付いてきます。課題プリント等で、しっかり予習・復習をしましょう。				

SYLLABUS (建築計画)

単位数	2	履修学年	3年	履修学科	機械建築工学科・建築コース
使用教科書		建築計画 (実教出版)			
学習の目標	建築計画に関する基礎的な知識と技術を習得させ、豊かな建築空間を安全性に十分配慮して、合理的に計画し、設計できる能力と態度を育成する。			授業の概要	建築計画とは、建築主の意図や要求を受けて、専門的な立場からそれを分析・整理するとともに、目的とする建築物を具体的に立案するために必要な調査・検討を行い、構想を練り、基本的にまとめることをいう。
学 習 計 画					
	項目及び内容			到達目標及び学習のポイント	
1 学期	3 各種建築物の計画 ア 集合住宅の計画 イ 事務所の計画 ウ 小学校の計画 キーワード 集合住宅の種類、レントブル比、ユニットプラン			○集合住宅の目的や種類、使われ方を示し、その計画上の特質について理解する。 ○事務所の目的や種類、使われ方、計画上の特質について理解する。 ○小学校の目的や種類、使われ方、計画上の特質について理解する。	
2 学期	4 都市と地域の計画 ア 都市計画の概要・進め方 イ 地域の計画とまちづくり 5 建築設備の計画 ア 建築設備の概要 イ 給排水・衛生・換気設備 ウ 電気・防災・搬送設備 キーワード 住宅地の計画単位、給排水設備、消火設備			○都市のもつ機能や役割を示し、都市計画や地域計画の重要性・関連性を理解する。 ・都市計画の立案過程や開発手法の基本的な事項を理解する。 ・都市計画と都市計画法について理解する。 ○建築設備の目的・内容や、設備計画を行うにあたっての基本的な事項を学習し、設備計画の重要性を理解する。 ・給排水・衛生設備や浄化槽などについて理解する。 ・消火設備・避雷設備について、基本的な事項を理解する。	
3 学期	6 建築の移り変わり ア 日本の建築 イ 西洋の建築 ウ 近代の建築 エ 現代の建築			○建築の歴史の変遷や建築様式と建築物の形態について理解する。 ・代表的な地域・時代の建築物の移り変わり、どのように建築物をつくり出したかなどについて理解する。	
評価	観点	評価の観点の趣旨			評価項目
	知識・技術	建築計画にかかわる基礎的・基本的な知識・技術や実験・実習を通して、建築計画の意義や役割を理解している。 立案した建築計画を適切なものにするため、根拠となるデータや数値を算出できる実験の方法を習得している。			・定期考査 ・授業中の諸活動 課題 ノート整理 態度 発表
	思考・判断・表現	建築計画にかかわる問題点や課題を思考・判断し、その解決策を的確に表現できる能力を身につけている。			
主体的に学習に取り組む態度	建築計画に興味・関心をもち、真摯な態度で意欲的に取り組んでいる。				
学習アドバイス	○授業の取組 建築計画は、3年生で集合住宅・事務所・都市計画・設備を学習しますが、建築の基礎となる大切な科目です。プランニングなどで建築に興味を持ち、製図などの科目と関連させて、意欲的に学習することが大切です。 ○家庭学習 (予習・復習) 建築物の計画上の基礎を学習する科目であり、建築の基礎基本が身に付いてきます。課題プリント等で、しっかり予習・復習をしましょう。				

SYLLABUS (建築構造設計)

単位数	2	履修学年	2年	履修学科	機械建築工学科・建築コース
使用教科書		建築構造 (実教出版)			
学習の目標	多様な構造設計に対応でき、問題解決能力を持つ建築技術者の育成をめざす。 安全で合理的な建築物をつくるのに必要な基礎的な知識と技術を習得させる。			授業の概要	力は見えないものであるが、力の作用のしかたによって構造物に変形しようとする事象をとらえて、反力や応力を解く演習を行い、学力の定着、向上を目指す。
学 習 計 画					
	項目及び内容			到達目標及び学習のポイント	
1 学 期	1 構造物に働く力 ア 構造物に働く力 イ 力の基本 ウ 構造物と荷重および外力 キーワード 荷重、力の3要素、力のモーメント、力の合成と分解			○構造物に働くさまざまな力を、実際の構造物や模型などで感覚的にとらえ、力の扱い方が理解できる。 ○力および力のモーメントの定義が理解できる。力の合成や分解ができる。 ○構造物の骨組みや節点・支点の基本的なことがらを理解し、骨組みにおける力の伝わり方や荷重の取り扱いを学ぶ。	
2 学 期	エ 反力 オ 安定・静定 2 静定構造物の部材に生ずる力 ア 構造物に生ずる力 キーワード 力の釣り合い条件、水平反力、垂直反力、支持モーメント			○構造物に荷重および外力が作用しても、静止している限り支点到反力が生じ、外力と釣り合うことが理解できる。 ○力の釣り合い条件から反力を求められることを学習し、計算できる。 ○構造物が安定であるための条件を理解し、静定構造物と不静定構造物が判定できる。 ○部材に生ずる力を、力の釣り合いによって求めることができる。	
3 学 期	イ 静定梁 ウ 静定ラーメン キーワード 安定、不安定、静定、不静定、軸方向力、せん断力、曲げモーメント			○単純梁に集中荷重が作用する場合を理解し、等分布荷重、モーメント荷重が作用する場合も解ける。 ○ラーメン構造に荷重が作用する場合も、静定梁と同じように各部材に生ずる力の求め方でよいことが理解できる。	
評 価	観点	評価の観点の趣旨			評価項目
	知識・技術	建築構造設計に関する基礎的・基本的な知識と技術を身につけ、建築物の安全性について現代社会におけるその意義や役割を理解している。建築構造設計に関する基礎的・基本的な知識と技術およびその手順を身につけ、その技術を活用し建築物の安全性に対して合理的に考えることができる。			<ul style="list-style-type: none"> ・定期考査 ・授業中の諸活動 課題 ノート整理 態度 発表
	思考・判断・表現	建築物全体の安全性に関して思考を深め、適切に判断・表現する創造的な能力を身につけている。			
主体的に学習に取り組む態度	建築物の安全性に関心を持ち、知識と技術の習得に対して主体的に取り組み、多様な構造設計に挑む実践的な態度を身につけようとしている。				
学習アドバイス	<p>○授業の取組 力や構造物の用語を正しく理解し、演習問題を繰り返し解くことによって解法の筋道を正しく理解することができます。ノートには、図を正確に描くことや力を色ペンなどで分かりやすく色分けすることも大切です。</p> <p>○家庭学習 (予習・復習) 身のまわりの物を使って力を加えてみることで、学習した内容を確認してみよう。習った構造物の条件を整えてみる工夫も、力を科学的に理解する一つの方法です。課題は、確実にこなすことが大切です。</p>				

SYLLABUS (建築構造設計)

単位数	2	履修学年	3年	履修学科	機械建築工学科・建築コース
使用教科書		建築構造 (実教出版)			
学習の目標	<p>多用な構造設計に対応でき、問題解決能力を持つ建築技術者の育成をめざす。 安全で合理的な建築物をつくるのに必要な基礎的な知識と技術を習得させる。 許容応力度等計算に関する知識と技術を習得させ、資格試験にも対応できる知識と能力を身につけさせる。</p>			授業の概要	<p>力は見えないものであるが、力の作用のしかたによって構造物に変形しようとする事象をとらえて、反力や応力を解く演習を行い、学力の定着、向上を目指す。</p>
学 習 計 画					
	項目及び内容			到達目標及び学習のポイント	
1 学期	<p>2 静定構造物の部材に生ずる力 ア 静定トラス 3 部材の性質と応力度 ア 構造材料の力学的性質 キーワード 片持梁系ラーメン、単純梁系ラーメン、3ピン式ラーメン、応力度、ひずみ度、許容応力度</p>			<p>○トラス構造物の骨組構成を理解し、各部材に軸方向力のみが生じることが分かる。 ○部材の強さや変形と関連させ、断面の性質を表す基本的な係数の意味が理解できる。</p>	
2 学期	<p>イ 断面の性質 ウ 部材に生じる応力度 キーワード 応力度、ひずみ度、許容応力度、断面一次、二次モーメント、断面係数</p>			<p>○部材に生ずる力に対応して、力と変形の間関係をふまえた断面設計の必要性を理解できる。 ○部材に生じる力から各応力度を求めることができる。 ○応力が生じる部材の安全性の判断ができる。</p>	
3 学期	<p>4 梁の変形 キーワード 応力度、ひずみ度、許容応力度、断面一次、二次モーメント、断面係数</p>			<p>○梁の変形から不静定構造物を解くための概念を理解できる。 ○モールの定理を理解できる。</p>	
評価	観点	評価の観点の趣旨			評価項目
	知識・技術	<p>建築構造設計に関する基礎的・基本的な知識と技術を身につけ、建築物の安全性について現代社会におけるその意義や役割を理解している。 建築構造設計に関する基礎的・基本的な知識と技術およびその手順を身につけ、その技術を活用し建築物の安全性に対して合理的に考えることができる。</p>			<ul style="list-style-type: none"> ・定期考査 ・授業中の諸活動 課題 ノート整理 態度 発表
	思考・判断・表現	<p>建築物全体の安全性に関して思考を深め、適切に判断・表現する創造的な能力を身につけている。</p>			
	主体的に学習に取り組む態度	<p>建築物の安全性に関心を持ち、知識と技術の習得に対して主体的に取り組み、多用な構造設計に挑む実践的な態度を身につけようとしている。</p>			
学習アドバイス	<p>○授業の取組 力や構造物の用語を正しく理解し、演習問題を繰り返し解くことによって解法の筋道を正しく理解することができます。ノートには、図を正確に描くことや力を色ペンなどで分かりやすく色分けすることも大切です。 ○家庭学習 (予習・復習) 身のまわりの物を使って力を加えてみることで、学習した内容を確認してみよう。習った構造物の条件を整えてみる工夫も、力を科学的に理解する一つの方法です。課題は、確実にこなすことが大切です。</p>				

SYLLABUS (建築施工)

単位数	2	履修学年	3年	履修学科	機械建築工学科・建築コース
使用教科書		建築施工 (実教出版)			
学習の目標	建築物を施工するにあたって、工事の計画から調査、仮設工事、躯体工事、仕上げ工事と建築生産の流れを理解する。また各種工事の方法について具体的に分かるようにする。			授業の概要	建物の施工方法は、構造体によって異なるが、建築生産の流れや各種工事の方法を図や写真等を活用して理解を深める。また、VTRの視聴や現場見学等を実施することによって知識を体験的に身に付ける。
学 習 計 画					
	項目及び内容			到達目標及び学習のポイント	
1 学期	1 建築施工のあらまし 2 工事の準備 3 地盤から下の工事 キーワード 請負契約、工事監理			○建築生産にたずさわる人々の仕事内容と各工事段階において必要な工事の手法および技術を習得する。 ・建築主、設計者、工事監理者、施工者の仕事の役割を明確に分かるようにする。 ・建築施工の準備から建築物の完成までの各工事の順序に従って、その一連の流れを把握する。 ・建築物の基礎および地下部分を構築する際に必要となる土工事・地業工事の概要を分かるようにする。	
2 学期	4 木構造の工事 5 鉄筋コンクリート構造の工事 6 鋼構造の工事 キーワード 在来工法、枠組工法、型枠工事			○建築物の骨組みとなる躯体の工事には、そこで使用される材料により大きく工事の内容が異なることを理解する。 ・天然素材である木材を使用する長所・短所について理解する。 ・型枠工事は、躯体の寸法精度に最も大きな影響を及ぼす工事であり、設計上の留意点、支持法や存置期間などについて理解する。	
3 学期	7 建築物の保全 8 解体工事と環境保全 9 建築の業務 キーワード 入札、計画、実施、確認、処置 施工図、ネットワーク、工程管理 建築基準法、労働基準法			○施工者の選定から工事契約、施工管理への流れの概要を理解する。 ・入札を中心とした施工者の選定方法および工事契約の形式・内容・書類について理解する。 ・ネットワークシステムについてその特徴を理解し、具体的に日数計算ができるようにする。	
評価	観点	評価の観点の趣旨			評価項目
	知識・技術	建築施工に関する基礎的な知識と技術を身に付け、建築生産技術の意義や役割を理解しようとしている。 建築施工に関する基礎的な知識や技術を習得し、実習において、実務的な技能を活用することができる。			・定期考査 ・授業中の諸活動 課題 ノート整理 態度 発表
	思考・判断・表現	建築生産技術について考え、また諸問題を発見し、その解決を目指して自ら思考を深め、適切に判断し、創意工夫する能力を身に付けようとしている。			
	主体的に問学習に取り組む態度	建築施工について関心をもち、その習得に向けて意欲的に取り組み、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ようとしている。			
学習アドバイス	○授業の取組 建築施工という科目は、建築生産における最終段階の技術分野であり、学習するにあたっては、科目「建築実習」、「建築構造」、「建築設計製図」と関連させて実務的・体験的内容を総合的に習得することが大切です。 ○家庭学習 (予習・復習) 普段から、身近にある建築工事の現場をよく観察し、工事がどのような手順でどのような工事が行われているか興味・関心を持って理解することがとても重要です。				

SYLLABUS (建築法規)

単位数	2	履修学年	3年	履修学科	機械建築工学科・建築コース
使用教科書		建築法規 (実教出版) 建築基準法令集			
学習の目標	建築関係法規に関する知識を習得させ、建築物の計画・設計・施工・管理などに活用する能力と態度を育てる。		授業の概要	建築物は、建築物相互や環境に対して影響を与え合いながら生活空間を構成している。その生活空間の悪化防止のための建築基準法を、建築技術者にとって、不可欠な知識として学習していく。	
学 習 計 画					
	項目及び内容			到達目標及び学習のポイント	
1 学期	1 建築基準法のあらまし 2 個々の建築物にかかわる規定 ア 一般構造・建築設備についての規定 キーワード 法律、政令、建築物、特殊建築物 主要構造部、建築面積			○法のなりたちと建築基準法の体系を理解し、法の構成と条文の構成、性能規定のあらましが理解できる。 ○法令の基本的な用語を理解し、法規上定められている面積・高さ・階数などの算定ができる。 ○居室の採光・換気、天井・床高に関する規定と遮音・階段・廊下に関する規制について理解できる。	
2 学期	イ 構造強度についての規定 ウ 防火と避難についての規定 キーワード 長期許容応力、有効細長比、見付面積、内装制限、不燃材料			○構造計算に関する規定と、各種構造の仕様規定を理解できる。 ○防火と避難に関する建築基準法と消防法の規定の相互関連を理解し、建築の計画や設計に活用できる。 ○換気設備や衛生設備、昇降機・避雷設備の構造基準と設置基準が理解できる。	
3 学期	3 良好な都市環境をつくるための規定 ア 都市計画と建築基準法 イ 土地利用 3 道路と敷地 ウ 密度・形態に関する規定 キーワード 都市計画区域、市街化区域、用途地域、防火地域、準防火地域			○建築基準法の集団規定の意義や目的と、その効果が理解できる。 ○都市計画で指定される区域・地域・地区の概要と用途規制の目的、防火・準防火地域内の構造制限などについて理解し、基準の適用が判断できる能力を身に付けている。	
評 価	観点	評価の観点の趣旨			評価項目
	知識・技術	建築の関連法規を包括的に学習し、建築物の構想の具現化に役立つ実践的な知識を身につけるとともに、建築法規のもつ意義や効果を理解している。 建築物の設計や施工にかかわる、実際の業務に必要な建築法規に関する知識を活用できる。			・定期考査 ・授業中の諸活動 課題 ノート整理 態度 発表
	思考・判断・表現	建築法規のもつ役割について、自らの思考を深め、実際の事例に対して適切に判断し、建築の計画や設計などに的確に表現できる。			
	主体的に学習に取り組む態度	建築法規の必要性や諸問題などについて幅広く関心を持ち、建築の計画や設計などの実践的な学習に役立てようとしている。			
学習アドバイス	○授業の取組 教科書と同時に「建築関係法令集」を使用して学習を進めます。法令集の文章は難しい表現も多いので、基本的な事項をしっかりと理解することが大切です。また、法令集のどの部分に該当する内容が書かれているのかを確実に見つけ出す訓練も必要です。授業で扱った条文の内容の理解と、それを活用して具体例に適用させることができるようにしましょう。 ○家庭学習 (予習・復習) 身の回りには、さまざまな大きさや用途の建築物があります。その建築物の形態や各部の寸法、仕上げ材、階段位置等に興味を持って、なぜそのようになっているのか、授業で学習したことをもとに確認してみましょう。				