

SYLLABUS(前期)

授業科目	2DCAD実習		年次	1年	前後期	通年	単位	4
授業の種類	実習	科目区分	必修		実務経験のある教員による授業科目			○
実務経験内容	CAD							
教育目標	機械部品について「AutoCAD LT」を用い図面を描き、2DCADの技術を習得します。							
成績評価の方法・基準	成績は100点満点とし、60点以上をもって合格点とする。科目期末試験、平常試験の成績及び出席状況を厳正に審査して、成績を評価し、その評価に基づき単位を付与する。 科目成績評価は絶対評価の4段階であり、優（A：100点～80点）、良（B：79点～70点）、可（69点～60点）、不可（D：60点未満）とする。							
回数	題 目		授 業 内 容					
1	ガイダンス		本科の目的 CADの理論と操作・CADと製図の役割					
2	AutoCAD 概要		画面説明と操作手順及びCAD用語の習得 教育現場的入力方法と実践的入力方法・画面操作の説明					
3	AutoCAD 概要		CADにおける線種の意味 CAD製図と製図規則の乖離					
4	AutoCAD 概要		縮尺・図面枠・出力方法 CADメニュー紹介					
5	AutoCAD 基本操作		絶対座標と相対座標論・線の種類と実施・円と円弧 ポリゴンと矩形・テキスト入力と寸法入力・ハッチング					
6	AutoCAD 基本操作		設定と修正コマンド 削除・コピー・オフセット・配列・ミラーの紹介と練習					
7	AutoCAD 基本操作		編集作業ツールの紹介（面取り・フィレット移動・回転） 部分変更・ストレッチ・尺度変更・トリム・縮尺と倍尺方法					
8	AutoCAD 基本操作		寸法補助記号・幾何記号・はめあい記号 溶接記号・表面性状記号					
9	AutoCAD 基本操作		締結要素部品の製図 製図方法の説明					
10	AutoCAD 基本操作		締結要素部品の製図 製図上のポイント					
11	AutoCAD 基本操作		締結要素部品の製図 寸法入力方法と実施					
12	AutoCAD 基本操作		伝達要素部品の製図 製図方法の説明					
13	AutoCAD 基本操作		伝達要素部品の製図 寸法入力方法と実施・要目表					
14	AutoCAD 基本操作		スケッチ部品の製図 スケッチの仕方と線の引き方					
15	AutoCAD 基本操作		スケッチ部品の製図 寸法の丸め方・チェックシート					
1回配当時間	4時間	2コマ						
使用教科書	AutoCADLT機械製図							

SYLLABUS(前期)

授業科目	3DCAD実習 I		年次	1年	前後期	通年	単位	2
授業の種類	実習	科目区分	必修		実務経験のある教員による授業科目			○
実務経験内容	自動車メーカーでCATIA業務に従事した実務経験を有す。							
教育目標	自動車、航空機、機械業界で多く使用されている「CATIA V5」の概要から基本操作までを学びます。							
成績評価の方法・基準	成績は100点満点とし、60点以上をもって合格点とする。科目期末試験、平常試験の成績及び出席状況を厳正に審査して、成績を評価し、その評価に基づき単位を付与する。 科目成績評価は絶対評価の4段階であり、優（A：100点～80点）、良（B：79点～70点）、可（69点～60点）、不可（D：60点未満）とする。							
回数	題 目		授 業 内 容					
1	導入／前期の授業内容 CATIA概要1		CATIA概要（CATIAとは）					
2	CATIA概要2／基本操作1		CATIA概要（ワークベンチ、ファイルの種類等） 基本操作（CATIA起動、終了、マウス操作、仕様ツリーなど）					
3	基本操作2		基本操作（プロパティ、表示/非表示、ボディ、形状セット、 作業オブジェクトなど）					
4	ジェネレーティブ・シェイ プ・デザイン1		GSD概要（サーフェスとは、GSDワークベンチ） 基準要素作成					
5	ジェネレーティブ・シェイ プ・デザイン2		コマンド説明（ワイヤーフレーム、サーフェス）					
6	ジェネレーティブ・シェイ プ・デザイン3		コマンド説明（分割、トリムなど）／演習問題1					
7	ジェネレーティブ・シェイ プ・デザイン4		コマンド説明（フィレット、操作など）／演習問題2					
8	ジェネレーティブ・シェイ プ・デザイン5		コマンド説明（サーフェスなど）／演習問題3					
9	ジェネレーティブ・シェイ プ・デザイン6		コマンド説明（スイープなど）／演習問題4					
10	サーフェスモデリング1		コマンド説明（変換など）／演習問題5					
11	サーフェスモデリング2		コマンド説明、モデリングルール／演習問題6					
12	サーフェスモデリング3		演習問題7					
13	サーフェスモデリング4		演習問題8					
14	サーフェスモデリング5		演習問題9					
15	前期のまとめ／復習テスト		前期のまとめ／復習テスト					
1回配当時間	2時間	1コマ						
使用教科書	CAD利用技術者試験 3次元公式ガイドブック							

SYLLABUS(前期)

授業科目	CAD基礎		年次	1年	前後期	前期	単位	2
授業の種類	講義	科目区分	必修		実務経験のある教員による授業科目			○
実務経験内容	機械をはじめプラントから製鉄機械、造船などの設計業務に従事した実務経験を有す。							
教育目標	工業製品の使用用途はそれぞれ違います。そこで、使用用途にあった工業製品を作りあげるため、材料の性質や特性を学びます。							
成績評価の方法・基準	成績は100点満点とし、60点以上をもって合格点とする。科目期末試験、平常試験の成績及び出席状況を厳正に審査して、成績を評価し、その評価に基づき単位を付与する。 科目成績評価は絶対評価の4段階であり、優（A：100点～80点）、良（B：79点～70点）、可（69点～60点）、不可（D：60点未満）とする。							
回数	題 目		授 業 内 容					
1	ガイダンス		CAD基礎授業の概要説明・本科の目的 CAD利用技術者試験とCAD実習について					
2	CADの基礎知識 CADシステムの基本		ハードとソフトウェアシステムに関する傾向と対策 過去問対策type1・2の実践（type3を宿題）					
3	ネットワークの基本 ネットワークの基礎		ネットワーク管理とセキュリティに関する傾向と対策 過去問対策type1・2の実践（type3は宿題）					
4	情報セキュリティと知的財産		関連法規、知的財産に関する傾向と対策 過去問対策type1・2・3の実践（type4は宿題）					
5	CADシステム関連知識		CADの運用と課題/3次元CAD基礎知識に関する傾向と対策 過去問対策type1・2・3の実践（type4は宿題）					
6	CADの機能		CADデータと作図機能に関する傾向と対策					
7	製図概論		JIS規格と線種と用紙、製図文字、図面尺度の傾向と対策 立体図から投影図の過去問対策type1. 実践					
8	製図概論 2		寸法記入方法と事例に関する傾向と対策 立体図から投影図の過去問対策type2実践					
9	製図概論 3		製図の表現方法と作図方法に関する傾向と対策 三角法の過去問対策type1.2の実践					
10	製図概論 4		投影図の表現とその方法に関する傾向と対策 幾何図形過去問対策type1の実践					
11	製図概論 5		図面の表現とその方法に関する傾向と対策 幾何図形過去問対策type2の実践					
12	資格対策		カテゴリ別過去問対策3 過去問4は宿題					
13	資格対策 2		カテゴリ別過去問対策5 過去問6は宿題					
14	資格対策 3		模擬試験1と解説					
15	資格対策 4		模擬試験2と解説					
1 回配当時間	2 時間		1コマ					
使用教科書	CAD利用技術者試験公式2級ガイドブック							

SYLLABUS(前期)

授業科目	オフィスアプリケーション実習 I	年次	1 年	前後期	通年	単位	2
授業の種類	実習	科目区分	必修	実務経験のある教員による授業科目			
実務経験内容							
教育目標	Word・Excelによる各検定3～2級の合格に必要な文章作成技術及び情報処理技術について学びます。						
成績評価の方法・基準	成績は100点満点とし、60点以上をもって合格点とする。科目期末試験、平常試験の成績及び出席状況を厳正に審査して、成績を評価し、その評価に基づき単位を付与する。 科目成績評価は絶対評価の4段階であり、優（A：100点～80点）、良（B：79点～70点）、可（69点～60点）、不可（D：60点未満）とする。						
回数	題 目	授 業 内 容					
1	WORD	文字入力練習。 ワードバットの使い方。					
2	WORD	文字入力練習。 個人別に問題集などの決定。					
3	WORD	文字入力練習。 定型文書の作成及び書式設定などを学習する。					
4	WORD	文字入力練習。 定型文書の作成及び書式設定などを学習する。					
5	WORD	文字入力練習。 表作成の学習をする。					
6	WORD	文字入力練習。 各個人で受験する検定問題集をもとに練習を行う。					
7	EXCEL	文字入力練習 表計算の基礎を学習する。					
8	EXCEL	文字入力練習 ROUND、ROUNDUP、ROUNDDOWNなどの学習をする。					
9	EXCEL	文字入力練習 If関数の学習をする。					
10	EXCEL	文字入力練習 VLOOKUPの学習をする。					
11	EXCEL	文字入力練習 VLOOKUPの学習をする。					
12	EXCEL	文字入力練習 グラフの作成を学習する。					
13	検定対策	文字入力練習 各個人で受験する検定問題集をもとに練習を行う。					
14	検定対策	文字入力練習 各個人で受験する検定問題集をもとに練習を行う。					
15	検定対策	文字入力練習 各個人で受験する検定問題集をもとに練習を行う。					
1回配当時間	2 時間	1 コマ					
使用教科書	実践ドリルで学ぶOffice活用術、日本語ワープロ検定模擬試験問題集、情報処理技能検定(表計算)模擬試験問題集、文書デザイン検定試験模擬問題集						

SYLLABUS(前期)

授業科目	ビジネスマナー I		年次	1年	前後期	通年	単位	4
授業の種類	講義	科目区分	必修		実務経験のある教員による授業科目			
実務経験内容								
教育目標	社会人、企業人としての心得・礼儀作法、マナーについて学ぶ。							
成績評価の方法・基準	成績は100点満点とし、60点以上をもって合格点とする。科目期末試験、平常試験の成績及び出席状況を厳正に審査して、成績を評価し、その評価に基づき単位を付与する。 科目成績評価は絶対評価の4段階であり、優（A：100点～80点）、良（B：79点～70点）、可（69点～60点）、不可（D：60点未満）とする。							
回数	題 目		授 業 内 容					
1	キャリアと豊かな仕事生活		将来の自分・数年先の自分 仕事への取り組み方					
2	服装と身だしなみ		身だしなみの基本 ビジネスウェアの基本					
3	職場のコミュニケーション①		良好な人間関係と円滑なコミュニケーション チームワークの重要性					
4	就業中のマナー		入社から退社まで 執務中の態度や行動					
5	話の聞き方と指示の受け方		話を聞くためのポイント 指示・忠告の受け方					
6	指示、報告と連絡・相談		報告・相談・連絡の重要性					
7	話し方の基本		印象の良い話し方 上手な話と下手な話					
8	自己紹介と簡単なスピーチ		自己紹介のしかた スピーチのしかた					
9	ことばづかい		ビジネスの場にふさわしいことば 気をつけたいことば					
10	会議への参加と協力		会議への参加の心得					
11	電話対応 来客対応		電話の取次ぎ、かけ方、受け方 受付・接客時の言葉づかい					
12	名刺交換と面談の基本マナー		名刺交換の仕方 面談の基本マナー					
13	訪問のマナー		訪問の基本マナー 出張時のスケジュールづくり					
14	取引先とのつきあい		取引先を招待するときの心得 会食のマナー					
15	冠婚葬祭のマナー		慶事 弔事					
1回配当時間	2時間		1コマ					
使用教科書	ビジネス能力検定ジョブパス3級公式テキスト、就職活動 実践！ワークブック 改訂版							

SYLLABUS(前期)

授業科目	メカトロニクス I		年次	1年	前後期	通年	単位	4
授業の種類	講義	科目区分	必修		実務経験のある教員による授業科目			○
実務経験内容	自動車メーカーの製造ラインシステム設計やプラント設備設計、また、ロボットの設計業務に従事した実務経験を有す。							
教育目標	機械工学と電子工学の結合であるメカトロニクスは自動車、産業用ロボット、洗濯機など身近な所で使われています。その仕組みを基礎から学びます。							
成績評価の方法・基準	成績は100点満点とし、60点以上をもって合格点とする。科目期末試験、平常試験の成績及び出席状況を厳正に審査して、成績を評価し、その評価に基づき単位を付与する。 科目成績評価は絶対評価の4段階であり、優（A：100点～80点）、良（B：79点～70点）、可（69点～60点）、不可（D：60点未満）とする。							
回数	題 目	授 業 内 容						
1	メカトロニクスの基礎知識	機械・電気・電子・コンピュータとの関係、定義、使用製品例						
2	メカトロニクスの基礎知識	構成5要素、制御の基礎、古典の制御						
3	メカトロニクスの基礎知識	フィードバック制御、シーケンス制御、センサの基礎						
4	電気回路	直流と交流、自由電子、電流の向きと大きさ、電気回路、電圧、起電力、電気単位						
5	電気回路	オームの法則、電圧降下、電池の接続法、内部抵抗、直列・並列回路と合成抵抗回路計算						
6	電気回路	抵抗の性質、温度による抵抗変化、抵抗器、絶縁抵抗、接地抵抗、接触抵抗						
7	電流の熱作用と電力	ジュール熱、電力と電力量、許容電流とヒューズ、熱電気現象、ゼーバック効果、ペルチェ効果						
8	電池の化学作用と電池	電気分解、ファラデーの法則、一次・二次電池、アルカリ電池、太陽電池、燃料電池						
9	磁気と静電気	磁石と磁気、磁気誘導、磁束密度、磁界の発生、アンペアの右ねじの法則						
10	磁気作用の応用	電磁力、フレミングの左手の法則、電磁力の大きさ、コイルに働く力、直流電動機の原理						
11	電磁誘導と直流電動機	電磁誘導、誘導起電力の大きさ、自己インダクタンス						
12	静電	帯電と電荷、クローンの法則、静電誘導、コンデンサ、充電と放電、静電容量、コンデンサの並列・直列接続						
13	コンデンサ 交流回路	コンデンサの種類、固定・可変コンデンサ 交流、正弦波交流、周期と周波数、位相、実効値と平均値						
14	抵抗・コイル・コンデンサ	ベクトル、抵抗と交流、コイルと交流、コンデンサと交流、直流回路とインピタンス、RC交流回路、RLC交流回路						
15	メカトロニクスまとめ	まとめ						
1回配当時間	2時間	1コマ						
使用教科書	生産システム技術							

SYLLABUS(前期)

授業科目	危険物取扱者対策講座		年次	1年	前後期	通年	単位	4
授業の種類	講義	科目区分	必修		実務経験のある教員による授業科目			
実務経験内容								
教育目標	乙種危険物取扱者の資格取得のため、危険物に関する基礎的な理論、性質及び法令、規則などについて学びます。							
成績評価の方法・基準	成績は100点満点とし、60点以上をもって合格点とする。科目期末試験、平常試験の成績及び出席状況を厳正に審査して、成績を評価し、その評価に基づき単位を付与する。 科目成績評価は絶対評価の4段階であり、優（A：100点～80点）、良（B：79点～70点）、可（69点～60点）、不可（D：60点未満）とする。							
回数	題 目		授 業 内 容					
1	基礎的な物理学と化学		1. 物質の分類（純物質と混合物、単体と化合物、同素体と異性体） 2. 物質の状態変化（物質の三態、沸騰と沸点、潜熱、潮解と風解、溶解と溶解度、電解質と非電解質）					
2	基礎的な物理学と化学		3. 密度と比重および蒸気比重（密度と比重、蒸気比重、蒸気比重の計算） 4. 熱の取扱い（熱、温度、熱量、比熱と熱容量） 5. 熱の移動と熱膨張（伝導、対流、ふく射、熱膨張）					
3	基礎的な物理学と化学		6. 水と空気および湿度（水の性質、空気の成分、湿度） 7. 物理変化と化学変化（物質の変化）					
4	基礎的な物理学と化学		8. 物質の成り立ち（元素、原子、原子量、分子、分子量、イオン、原子価、モル） 9. 化学の一般法則（質量保存、定比例、気体反応、アボガドロ）					
5	基礎的な物理学と化学		10. 化学反応式と熱化学方程式（化学式、化学反応式、熱化学方程式） 11. 気体に関する法則（大気圧、ボイルシャルルの法則、ボイルの法則、シャルルの法則）					
6	基礎的な物理学と化学		12. 酸・塩基・塩および中和（酸と塩基、pH、中和） 13. 酸化と還元（酸化と還元、酸化剤と還元剤） 14. 有機化合物と無機化合物（有機と無機化合物、有機化合物の特徴）					
7	基礎的な物理学と化学		15. 金属の性質とイオン化傾向（金属の一般的な性質、イオン化傾向） 16. 燃焼の原理（燃焼と爆発、燃焼の3要素、静電気とその対策） 17. 燃焼の種類（表面燃焼、蒸発燃焼、分解燃焼、自己燃焼）					
8	基礎的な物理学と化学		18. 危険物の物性と燃焼（燃焼範囲、引火点、発火点と自然発火、燃焼の難易、混合危険、水分による発火） 19. 消化の原理と消火剤（消化の原理、火災の種類と消火剤）					
9	危険物の性質と火災予防・消火方法		1. 危険物の分類（危険物の分類、指定数量、危険等級、掲示板）					
10	危険物の性質と火災予防・消火方法		2. 第1類危険物の性質と消火法 （第1類危険物の種類、性質、貯蔵と取扱い方法、消火方法、主な物品ごとの性質、注目すべき特徴）					
11	危険物の性質と火災予防・消火方法		3. 第2類危険物の性質と消火法 （第2類危険物の種類、性質、貯蔵と取扱い方法、消火方法、主な物品ごとの性質、注目すべき特徴）					
12	危険物の性質と火災予防・消火方法		4. 第3類危険物の性質と消火法 （第3類危険物の種類、性質、貯蔵と取扱い方法、消火方法、主な物品ごとの性質、注目すべき特徴）					
13	危険物の性質と火災予防・消火方法		5. 第4類危険物の性質と消火法 （第4類危険物の種類、共通する性質、共通する貯蔵と取扱い方法、共通する消火方法）					
14	危険物の性質と火災予防・消火方法		特殊引火物の重点整理 第1石油類の重点整理 アルコール類の重点整理					
15	危険物の性質と火災予防・消火方法		第2石油類の重点整理 第3石油類の重点整理 第4石油類の重点整理					
1回配当時間	2時間		1コマ					
使用教科書	乙種全類危険物試験完全攻略							

SYLLABUS(前期)

授業科目	機械工作法		年次	1年	前後期	前期	単位	2
授業の種類	講義	科目区分	必修		実務経験のある教員による授業科目			
実務経験内容								
教育目標	個々の部品を作るための鋳造や鍛造の仕方、また、加工や工作法などを学び、それら部品を組み立ててできる機械の作り方を学びます。							
成績評価の方法・基準	成績は100点満点とし、60点以上をもって合格点とする。科目期末試験、平常試験の成績及び出席状況を厳正に審査して、成績を評価し、その評価に基づき単位を付与する。 科目成績評価は絶対評価の4段階であり、優（A：100点～80点）、良（B：79点～70点）、可（69点～60点）、不可（D：60点未満）とする。							
回数	題 目	授 業 内 容						
1	授業開始にあたって	機械工学の課題と対象、日本のモータリゼーションのはじまり 21世紀の自動車の行く先、機械の歴史と日本の自動車						
2	はじめに	機械工作のあらまし、工作法の移り変わり（産業革命以来の歴史） いろいろな工作機械、工作機械の未来						
3	機械とは	「機械」鋳造、溶接、熱加工、塑性加工、機械材料						
4	機械材料	機械材料とその性質						
5	鋳造	模型の製作、鋳造過程 精密な鋳造の方法						
6	溶接と溶断	溶接の種類（ガス溶接、ガス溶断、アーク溶接、電気抵抗溶接、他）						
7	塑性加工Ⅰ	塑性と弾性、鍛造、圧延と転造、						
8	塑性加工Ⅱ	押し出し・引き抜き、プレス						
9	熱処理Ⅰ	炭素鋼組織と状態図、焼きなまし・焼きならし・焼入れ・焼戻し						
10	熱処理Ⅱ	加熱炉、熱処理の要領、他						
11	切削加工Ⅰ	切削理論、切削工具材料、旋盤						
12	切削加工Ⅱ	ボール盤・中ぐり盤、フライス盤						
13	切削加工Ⅲ	平削り盤・型削り盤、ブローチ盤、歯切り盤						
14	研削加工Ⅰ	研削加工の特徴、砥石の種類、研削理論						
15	研削加工Ⅱ	各種研削盤、超精密研削加工						
1回配当時間	2時間	1コマ						
使用教科書	機械工学入門シリーズ機械工作入門 重版							

SYLLABUS(前期)

授業科目	機械材料		年次	1年	前後期	通年	単位	4
授業の種類	講義	科目区分	必修		実務経験のある教員による授業科目			○
実務経験内容	医療系の精密機械の設計・開発経験を有す。							
教育目標	工業製品の使用用途はそれぞれ違います。そこで、使用用途にあった工業製品を作りあげるため、材料の性質や特性を学びます。							
成績評価の方法・基準	成績は100点満点とし、60点以上をもって合格点とする。科目期末試験、平常試験の成績及び出席状況を厳正に審査して、成績を評価し、その評価に基づき単位を付与する。 科目成績評価は絶対評価の4段階であり、優（A：100点～80点）、良（B：79点～70点）、可（69点～60点）、不可（D：60点未満）とする。							
回数	題 目		授 業 内 容					
1	機械材料のあらまし		金属材料と非金属材料および特殊材料について学びます。					
2	金属材料の性質 1		一通り部品図を書くプロセスについて学びます。					
3	金属材料の性質 1		金属の特徴，性質，平衡状態図，加工性について学びます。					
4	金属材料の性質 2		様々な金属材料試験について学びます。					
5	鉄と鋼の基礎知識 1		鉄鋼の製法について学びます。					
6	鉄と鋼の基礎知識 2		鋼の5元素とその作用，鋼材と分類について学びます。					
7	鉄と鋼の基礎知識 3		炭素鋼の変態と組織について学びます。					
8	鉄と鋼の基礎知識 4		炭素鋼の機械的性質について学びます。					
9	鉄と鋼の基礎知識 5		炭素鋼の熱処理と組織について学びます。					
10	合金鋼の基礎知識 1		合金鋼の性質と種類について学びます。					
11	合金鋼の基礎知識 2		機械構造用合金鋼について学びます。					
12	合金鋼の基礎知識 3		工具用合金鋼および耐食，耐熱用鋼について学びます。					
13	合金鋼の基礎知識 4		鉄鋼の腐食および防食法，ステンレス鋼について学びます。					
14	合金鋼の基礎知識 5		特殊用途用鋼について学びます。					
15	総合学習		金属材料，鉄，合金鋼に関する問題を通して理解を深めます。					
1回配当時間	2時間	1コマ						
使用教科書	機械工学入門シリーズ機械材料入門 第2版							

SYLLABUS(前期)

授業科目	機械製図 I		年次	1 年	前後期	通年	単位	2
授業の種類	実習	科目区分	必修		実務経験のある教員による授業科目			○
実務経験内容	自動車部品加工用設備機械の設計業務に従事した実務経験を有す。							
教育目標	J I S 規格に基づく手法による機械製品の製図技術を習得します。							
成績評価の方法・基準	成績は100点満点とし、60点以上をもって合格点とする。科目期末試験、平常試験の成績及び出席状況を厳正に審査して、成績を評価し、その評価に基づき単位を付与する。 科目成績評価は絶対評価の4段階であり、優 (A : 100点~80点)、良 (B : 79点~70点)、可 (69点~60点)、不可 (D : 60点未満) とする。							
回数	題 目	授 業 内 容						
1	ガイダンス	機械製図の概要説明・本科の目的 手書き図面とCAD ドラフターの使い方						
2	製図の目的 線種とCAD	図面の目的と種類・JIS規格の意味 図面用紙と線種と太さ・三角法と投影図概論						
3	製図実習概論 1	線種の実習・曲線の実習 テキストの実習・テンプレートの実習						
4	製図実習概論 2	線種の実践実習・曲線の実践実習 テキストの実践実習・テンプレートの実践実習						
5	投影図と線種	線種の使い方と呼び方 部品図の要素・投影図の種類						
6	図形寸法 穴加工と寸法表示	寸法記入の原則と掟の理解・寸法補助記号・寸法線・矢印 キリ穴・打ち抜き穴・通し穴・イヌキ穴・リーマ穴						
7	公差 はめあい	普通寸法公差と測定器の使い方 はめいの種類とはめあいが採用されているカテゴリー						
8	実習 1	ブロック図の製図 直線主体の図形の製図を描いてみる						
9	実習 2	機械部品の製図 曲線や面取り、Rの含まれた機械加工部品の製図を描いてみる						
10	ねじ製図	ねじの種類 形状・目的・国柄・回転方向の理論						
11	実習試験	課題試験の実施						
12	スケッチ部品の図面化 1	スケッチの図形の測定の仕方 線の引き方・寸法の丸め方						
13	スケッチ部品の図面化 2	フリーハンド製図の製図練習						
14	スケッチ部品の図面化 3	スケッチを使つての製図試験						
15	製図まとめ	自作したフリーハンド製図とドラフター製図とCAD製図見比べての学習						
1回配当時間	2 時間	1 コマ						
使用教科書	過年度既出試験問題集2級・3級、新編 JIS機械製図 第5版							

SYLLABUS(前期)

授業科目	機械製図基礎		年次	1年	前後期	前期	単位	2
授業の種類	講義	科目区分	必修		実務経験のある教員による授業科目		○	
実務経験内容	機械工作用リニア軸受メーカーにおいてスピンドルの設計・製作に従事した実務経験を有す。							
教育目標	線の太さや種類など図面を作成するために必要な規格を学び、機械製図に役立てます。							
成績評価の方法・基準	成績は100点満点とし、60点以上をもって合格点とする。科目期末試験、平常試験の成績及び出席状況を厳正に審査して、成績を評価し、その評価に基づき単位を付与する。 科目成績評価は絶対評価の4段階であり、優（A：100点～80点）、良（B：79点～70点）、可（69点～60点）、不可（D：60点未満）とする。							
回数	題 目		授 業 内 容					
1	製図とは		製図に細かいルールがある理由について学びます。					
2	製図は楽しい1		目盛を使わなくても線分や図が描けることを学びます。					
3	いきなり全部やってみる		一通り部品図を書くプロセスについて学びます。					
4	細かいルール1 製図は楽しい2		線、文字、矢印について学びます。 放物線と正弦曲線について学びます。					
5	展開イメージ		立体と展開図について学びます。					
6	美しい製図1		直線と曲線、直線と曲線のつながりについて学びます。					
7	製図は楽しい2		製図で立体図を描き、その立体図をケント紙で作ります。					
8	美しい製図2		断面の表記について学びます。					
9	細かいルール2		寸法公差と組合せ図（組合せ計画図）について学びます。					
10	細かいルール3		加工記号および幾何公差について学びます。					
11	製図の疑問1		組合せ図とアセンブリ図の違いについて学びます。					
12	製図の疑問2		計画図とアセンブリ図（単品図）の違いについて学びます。					
13	細かいルール4		材料記号、熱処理、表面処理について学びます。					
14	総合学習1		ねじの製図の要点について学びます。					
15	総合学習2		ばねの製図の要点について学びます。					
1回配当時間		2時間	1コマ					
使用教科書		新編 JIS機械製図 第5版						

SYLLABUS(前期)

授業科目	機械要素		年次	1年	前後期	通年	単位	4
授業の種類	講義	科目区分	必修		実務経験のある教員による授業科目			○
実務経験内容	医療系の精密機械の設計・開発経験を有す。							
教育目標	機械を分解していくと、ねじや歯車といった共通的な役割を果たす部品があり、それらを機械要素といいます。それらの規格について学び機械設計に役立てます。							
成績評価の方法・基準	成績は100点満点とし、60点以上をもって合格点とする。科目期末試験、平常試験の成績及び出席状況を厳正に審査して、成績を評価し、その評価に基づき単位を付与する。 科目成績評価は絶対評価の4段階であり、優（A：100点～80点）、良（B：79点～70点）、可（69点～60点）、不可（D：60点未満）とする。							
回数	題 目		授 業 内 容					
1	機械に関する基礎知識 1		機械の構成，機械要素と標準化について学びます。					
2	機械に関する基礎知識 2		材料の機械的性質と強度および材料について学びます。					
3	機械に関する基礎知識 3		力の加わり方，安全率，寸法公差について学びます。					
4	ねじに関する基礎知識 1		ねじの各部名称，用途について学びます。					
5	ねじに関する基礎知識 2		ねじ山の種類とねじの表記法について学びます。					
6	ねじに関する基礎知識 3		締結用ねじ部品の材料，等級，規格について学びます。					
7	ねじに関する計算と応用		ねじの締め付け力計算および緩み対策について学びます。					
8	軸系要素に関する基礎知識 1		軸の種類および規格，材料について学びます。					
9	軸系要素に関する基礎知識 2		軸の設計および変形，応力集中について学びます。					
10	軸系要素に関する基礎知識 3		軸継手の種類およびキーの役割について学びます。					
11	転がり軸受に関する基礎知識 1		軸受の種類と摩擦，構造について学びます。					
12	転がり軸受に関する基礎知識 2		カタログの見方および転がり軸受の取り付け方について学びます。					
13	転がり軸受に関する基礎知識 3		転がり軸受の保守および材料について学びます。					
14	転がり直動案内に関する基礎知識		転がり直動案内の各部名称および形式について学びます。					
15	総合学習		機械，ねじ，軸，軸受に関する問題を通して理解を深めます。					
1回配当時間	2時間		1コマ					
使用教科書	はじめての機械要素							

SYLLABUS(前期)

授業科目	工業数学		年次	1年	前後期	通年	単位	4
授業の種類	講義	科目区分	必修		実務経験のある教員による授業科目			
実務経験内容								
教育目標	工業数学を基礎から応用まで学び技術系科目に役立てます。							
成績評価の方法・基準	成績は100点満点とし、60点以上をもって合格点とする。科目期末試験、平常試験の成績及び出席状況を厳正に審査して、成績を評価し、その評価に基づき単位を付与する。 科目成績評価は絶対評価の4段階であり、優（A：100点～80点）、良（B：79点～70点）、可（69点～60点）、不可（D：60点未満）とする。							
回数	題 目	授 業 内 容						
1	はじめに	数学の授業の受け方・ノートを取る事 ノートチェック						
2	自然の認識	数学は自然を理解するためのステップ 真の値と人間の認識・近似値						
3	機械のための数学1	数とは？ 数のいろいろ 分数と小数の相互変換、循環小数						
4	機械のための数学2	数の不思議 π を計算する 分数と小数の相互変換（演習）						
5	機械のための数学3	精確さとは？ 有効桁数 現場での計算法						
6	機械のための数学4	分数の計算						
7	機械のための数学5	演習 計算の基礎						
8	機械のための数学6	式の計算（1）						
9	機械のための数学7	式の計算（2）						
10	機械のための数学8	式の計算（3） 因数分解（1）						
11	機械のための数学9	式の計算（4） 因数分解（2）						
12	機械のための数学10	式の計算（5） 分数式						
13	機械のための数学11	式の計算（6） 無理式						
14	機械のための数学12	式の計算（7） 指数式						
15	総合演習	総合演習						
1回配当時間	2時間	1コマ						
使用教科書	わかる基礎の数学 第10版							

SYLLABUS(前期)

授業科目	自動車エンジン構造		年次	1年	前後期	通年	単位	4
授業の種類	講義	科目区分	必修		実務経験のある教員による授業科目			○
実務経験内容	自動車整備職としての実務経験を有す。							
教育目標	エンジン本体、冷却装置、燃料装置、吸排気装置などで構成されるエンジンの構造や機能、特徴を学び自動車整備技術に役立てる。							
成績評価の方法・基準	成績は100点満点とし、60点以上をもって合格点とする。科目期末試験、平常試験の成績及び出席状況を厳正に審査して、成績を評価し、その評価に基づき単位を付与する。 科目成績評価は絶対評価の4段階であり、優（A：100点～80点）、良（B：79点～70点）、可（69点～60点）、不可（D：60点未満）とする。							
回数	題 目		授 業 内 容					
1	第1章	総論	1. 内燃機関の概要 2. 内燃機関の分類（作動方式による、燃焼方式による、点火又は着火方式による、燃料の種類及び供給方式による、冷却方式による、バルブ機構による、シリンダ数及び配置による）					
2	第1章	総論	3. 4サイクル・ガソリン・エンジン (1) 概要 (2) 作動 (3) 燃焼					
3	第2章	エンジン本体	1. 概要 (1) 直列型エンジン (2) V型エンジン (3) 水平対向型エンジン					
4	第2章	エンジン本体	2. 構造・機能 (1) シリンダ・ヘッド (2) シリンダ及びシリンダ・ブロック (3) ピストン、ピストン・ピン及びピストン・リング					
5	第2章	エンジン本体	2. 構造・機能 (4) コンロッド及びコンロッド・ベアリング (5) クランクシャフト及びジャーナル・ベアリング (6) フライホイール及びリング・ギヤ (7) バルブ機構					
6	第2章	エンジン本体	3. 整備 (1) シリンダ・ヘッド (2) シリンダ及びシリンダ・ブロック (3) ピストン、ピストン・ピン及びピストンリング					
7	第2章	エンジン本体	3. 整備 (4) コンロッド及びコンロッド・ベアリング (5) クランクシャフト及びジャーナル・ベアリング (6) フライホイール及びリング・ギヤ (7) バルブ機構					
8	第3章	潤滑装置	1. 概要 (1) オイルの循環 (2) ピストンの冷却					
9	第3章	潤滑装置	2. 構造・機能 (1) オイル・ポンプ (2) オイル・フィルタ (3) オイル・パン					
10	第3章	潤滑装置	3. 整備 (1) オイル・ポンプ (2) オイル・フィルタ (3) オイル・パン					
11	第4章	冷却装置	1. 概要 2. 構造・機能 (1) ウォータ・ポンプ (2) ラジエータ及びサーモスタット					
12	第4章	冷却装置	2. 構造・機能 (3) ファン (4) 不凍液 3. 整備 (1) ウォータ・ポンプ (2) ラジエータ及びサーモスタット					
13	第5章	燃料装置	1. 概要 2. 構造・機能 (1) インジェクタ (2) フューエル・ポンプ (3) フューエル・タンク (4) ヒューエル・パイプ					
14	第5章	燃料装置	3. 整備 (1) 整備上の全般的な注意事項 (2) 取り外し・取り付けの要点					
15	前期まとめ		まとめ					
1回配当時間	2時間	1コマ						
使用教科書	三級自動車ガソリン・エンジン							

SYLLABUS(前期)

授業科目	自動車整備実習 I	年次	1 年	前後期	通年	単位	4
授業の種類	実習	科目区分	必修	実務経験のある教員による授業科目			○
実務経験内容	自動車整備職としての実務経験を有す。						
教育目標	各種工具や計測機器の取扱い、エンジンや各種組部品の分解・点検・調整の要領について実習し自動車整備の技術と知識を習得します。						
成績評価の方法・基準	成績は100点満点とし、60点以上をもって合格点とする。科目期末試験、平常試験の成績及び出席状況を厳正に審査して、成績を評価し、その評価に基づき単位を付与する。 科目成績評価は絶対評価の4段階であり、優（A：100点～80点）、良（B：79点～70点）、可（69点～60点）、不可（D：60点未満）とする。						
回数	題 目	授 業 内 容					
1	自動車整備の目的	安全作業と衛生、作業現場の環境、労働災害とその予防、自動車整備の目的。					
2	計測器の使い方	スケール、M型ノギス、外径測定用マイクロメータ等の手入れ、使い方、目盛りの読み方。					
3	自動車用工具・機器	工具、機器、用具等の種類や区分、名称。					
4	自動車用工具・機器	ハンド・ツールの使い方、注意事項。 (スパナ、ソケット、めがねレンチ、ドライバ等)					
5	自動車ガソリンエンジン	クラスを6班に分け、4気筒ガソリンエンジンの分解作業。					
6	自動車ガソリンエンジン	エンジン部品を各系統別に区分分けし、名称の確認と各部を清掃する。部品名称テストを実施。					
7	自動車ガソリンエンジン	エンジン部品測定（シリンダ・ヘッド、ピストン、カム、クランク等）実習記録簿に測定結果を転記する。					
8	自動車ガソリンエンジン	エンジン部品測定（シリンダ・ヘッド、ピストン、カム、クランク等）実習記録簿に測定結果を転記する。					
9	自動車ガソリンエンジン	シリンダ・ヘッド分解・測定（バルブ関連部品） シリンダ・ヘッド組み立て作業。					
10	自動車ガソリンエンジン	ガソリンエンジン組み立て作業。 (トルク・レンチの使い方説明)					
11	自動車ガソリンエンジン	ガソリンエンジン組み立て作業。					
12	自動車ガソリンエンジン	ガソリンエンジン組み立て作業。					
13	自動車ガソリンエンジン	ガソリンエンジン組み立て作業。					
14	自動車ガソリンエンジン	ガソリンエンジン組み立て作業。					
15	自動車整備実習まとめ	確認テスト					
1回配当時間	4時間	2コマ					
使用教科書	三級自動車シャシ、自動車整備実技教科書 改定2版、三級自動車ガソリン・エンジン（講習用図集）、三級自動車シャシ（講習用図集）						