

# SYLLABUS(後期)

授業科目	3DCAD実習Ⅱ		年次	2年	前後期	通年	単位	16
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	「CATIA V5」を自在に扱い、デザイン、組立、開発に関する図面を立体的に描き、3次元CAD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	後期の授業内容／モデリング計画立案	後期の授業内容／チーム分け、リーダー選定、席替えなど モデリング計画立案など モデリング計画表&部品表作成、作成ルール決めなど						
2	F1モデリング実習	モデリング実習1、各チームごとに単品作成スタート モデリング実習2						
3	F1モデリング実習	モデリング実習3 モデリング実習4						
4	F1モデリング実習	モデリング実習5 モデリング実習6						
5	第1回モデリング試験、解説 F1モデリング実習	試験、解説 モデリング実習7 モデリング実習8						
6	F1モデリング実習	モデリング実習9 モデリング実習10						
7	F1モデリング実習	モデリング実習11 モデリング実習12						
8	F1モデリング実習	モデリング実習13 モデリング実習14						
9	F1モデリング実習 第1回中間報告	モデリング実習15 中間報告（進捗状況報告書作成、提出） モデリング実習16						
10	F1モデリング実習 第2回モデリング試験、解説	モデリング実習17 試験、解説 モデリング実習18						
11	F1モデリング実習	モデリング実習19 モデリング実習20						
12	F1モデリング実習	モデリング実習21 モデリング実習22						
13	F1モデリング実習	モデリング実習23 モデリング実習24						
14	第3回モデリング試験、解説 F1モデリング実習	モデリング実習25 試験、解説 モデリング実習26						
15	F1モデリング実習	モデリング実習27 モデリング実習28						

回数	題 目	授 業 内 容
16	F1モデリング実習	モデリング実習29 モデリング実習30
17	F1モデリング実習 第2回中間報告&計画修正	モデリング実習31 中間報告（進捗状況報告書&問題点抽出→計画修正作成、提出）
18	F1モデリング実習	モデリング実習32 モデリング実習33
19	F1モデリング実習	モデリング実習34 モデリング実習35
20	第5回モデリング試験、解説 F1モデリング実習	モデリング実習36 試験、解説 モデリング実習37
21	F1モデリング実習	モデリング実習38 モデリング実習39
22	F1モデリング実習	モデリング実習40 モデリング実習41
23	F1モデリング実習 第3回中間報告	モデリング実習43 中間報告（進捗状況報告書作成、提出） モデリング実習44
24	F1モデリング実習	モデリング実習45 モデリング実習46
25	第5回モデリング試験（まとめ）、解説 F1モデリング実習	試験、解説 モデリング実習47
26	F1モデリング実習 最終報告	モデリング実習48（完成予定） 最終報告（最終報告書作成、提出）
27	パワーポイント1	パワーポイント機能説明、演習
28	発表準備1	コマンド説明（キャプチャ、プリントスクリーン） チームごとに発表資料作成1
29	発表	チームごとに発表
30	レポート作成 期末試験	レポート作成 期末試験
1回配当時間	4時間	2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(後期)

授業科目	ビジネスマナーⅡ		年次	2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	仕事に対する姿勢やビジネス文書の基本事項、統計・データの読み方まとめ方等を学び、社会人として必要な知識を身に付ける。							
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	社会常識を高める情報収集、分析①	新聞に必ず目を通し、効果的な運用を紙面構成を知って効率のよい読み方を						
2	社会常識を高める情報収集、分析②	マス・メディアを利用した情報の収集 インターネットの利用						
3	社会常識を高める情報収集、分析③	新聞記事の読み方						
4	表とグラフ①	数値の把握の大切さ 表とグラフの役割と重要性 表の特徴と形式 表を読むための基礎知識						
5	表とグラフ②	表と計数処理 用語に関する基礎知識 グラフを読むための基礎知識						
6	業種・業界の知識①	日本経済の基本構造 日本経済の発展過程						
7	業種・業界の知識②	さまざまな業種と最近の動き						
8	業種・業界の知識③	産業構造の変化と新しい産業 社会生活と価値観の変化						
9	会社の仕組みと売上・利益①	会社の3つの大きな特徴 売上と利益						
10	会社の仕組みと売上・利益②	新しい社会制度 会社の社会的な意義						
11	会社の仕組みと売上・利益③	組織を効率よく動かすための分業システム 組織はライン部門とスタッフ部門にわかれる						
12	会社の仕組みと売上・利益④	組織内における自分の役割を認識する 組織の一員として自覚しておきたいこと						
13	社会保険と税金①	社会保険は社会保障制度の根幹 健康保険・雇用保険・労災保険						
14	社会保険と税金②	国民年金と厚生年金 国税と地方税						
15	社会保険と税金③	所得税と住民税 将来の生活設計を考えたいことでの保険選び						
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							

# SYLLABUS(後期)

授業科目	メカトロニクスⅡ		年次	2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	1年次に学んだ基礎的事項をもとにメカニズム、性能、安全性をさらに追及し、メカトロニクスの今後について考えます。							
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	メカトロニクスを構成する技術	設計手順、リンク機構、カム機構、自由度、公差 練習問題(欲張りドリル)						
2	メカトロニクスを構成する技術	歯車の原則機構、負荷トルク、慣性モーメント 練習問題(欲張りドリル)						
3	メカトロニクスを構成する技術	アクチュエータの種類、比較、DC/ACモータ						
4	メカトロニクスを構成する技術	モータの用語、記号、単位、選定、ドライバ、電源						
5	メカトロニクスを構成する技術	アクチュエータ練習問題①(欲張りドリル)						
6	メカトロニクスを構成する技術	アクチュエータ練習問題②(欲張りドリル)						
7	メカトロニクスを構成する技術	センサ、測定装置の目的、選定、ロボットのセンサ						
8	メカトロニクスを構成する技術	センサ練習問題(欲張りドリル)						
9	メカトロニクスを構成する技術	インターフェース、CPU、メモリ、情報の単位						
10	メカトロニクスを構成する技術	シリアル通信、オームの法則、D/A、A/D変換、コンバータ						
11	メカトロニクスを構成する技術	マイコン、システムバス、IC、クロック、タイマ、カウンタ						
12	メカトロニクスを構成する技術	周波数・パルス、微分回路と時定数、パルス変調、積分回路と時定数						
13	メカトロニクスを構成する技術	CMOSとTTL、情報処理技術、組み込みシステムプログラム						
14	メカトロニクスを構成する技術	インターフェース、通信、マイコン、周波数パルス、プログラム等の練習問題(欲張りドリル)						
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, 実践 自動化機構図解集							

# SYLLABUS(後期)

授業科目	機械製図Ⅱ		年次	2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る。							
教育目標	J I Sに基づく手法により機械部品のより実用的な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	トレース検定試験対策1	理論問題を中心に試験対策をします。						
2	トレース検定試験対策2	共通課題を中心に試験対策をします。						
3	トレース検定試験対策3	機械専門課題を中心に試験対策をします。						
4	多角形の作図	基本図形の書き方を復習します。						
5	寸法の追い方	基準線を見極め、どこから寸法を入れているのか、どのように寸法を書いたら製品を作りやすいのか考えます。						
6	表題欄に記載する内容	表題欄に記載する、図名、図番、材料、表面処理(熱処理)、尺度、作成日、氏名、三角法記号または第三角法表記の理解を深めます。						
7	IT基本公差について	IT基本公差およびその等級について学びます。						
8	幾何公差について	幾何公差およびその記号について例を挙げて学びます。						
9	表面性状について	表面性状の記号およびその重要性について学びます。						
10	寸法公差と普通公差について	寸法公差と普通公差の違いおよび寸法公差の意味について学びます。						
11	材料記号、熱処理、注記	材料記号、熱処理について広く学びます。また表題欄に書き込めない情報を注記に書くことを学びます。						
12	応用製図1	単品図を書いて、総合学習します。						
13	応用製図2	アセンブリ図を書いて、総合学習します。						
14	応用製図3	組み合わせ図および部品表を書いて、総合学習します。						
15	応用製図4	組み合わせ図および部品表を書いて、総合学習します。						
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(後期)

授業科目	機械設計法		年次	2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る。							
教育目標	工業製品を作る手法について学び、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	歯車	歯車伝動の特徴、インボリュート歯車、転位歯車、静かな歯車の工夫、標準歯車の強度について学ぶ。						
2	歯車	歯車の種類と用途、高い減速比を得る装置について学ぶ。 歯車についてまとめ。						
3	ベルトとチェーンによる伝動	ベルト・チェーン伝動の特徴、平ベルトによる伝動、Vベルトによる伝動、歯付き（タイミング）ベルトによる伝動について学ぶ。						
4	ベルトとチェーンによる伝動	チェーンによる伝動、ベルト伝動による無段変速装置について学ぶ。 ベルトとチェーンによる伝動についてまとめ。						
5	クラッチ、ブレーキおよびつめ車	クラッチ、かみ合いクラッチ、摩擦クラッチ、その他のクラッチについて学ぶ。						
6	クラッチ、ブレーキおよびつめ車	ブレーキ、つめおよびつめ車について学ぶ。 クラッチ、ブレーキおよびつめ車についてまとめ。						
7	前半まとめ	歯車からクラッチ、ブレーキおよびつめ車までについてまとめ、試験により理解力を評価。						
8	リンク・カム機構	リンク機構、4節リンク機構、すべり対偶を持つ4節リンク機構、平行・直線運動するリンク機構について学ぶ。						
9	リンク・カム機構	倍力装置、カム機構、間欠運動機構について学ぶ。 リンク・カム機構についてまとめ。						
10	ばね	ばねの種類、圧縮・引張円筒コイルばね、ねじりコイルばね、うず巻ばね、重ね板ばねについて学ぶ。						
11	ばね	竹の子ばね、トーションバー、さらばね、空気バネについて学ぶ。 ばねについてまとめ。						
12	管、管継手、弁	管の種類と用途、管の選択方法、管継手について学ぶ。						
13	管、管継手、弁	弁の種類と用途、管路について学ぶ。 管、管継手、弁についてまとめ。						
14	後半まとめ	リンク・カム機構から管、管継手、弁までについてまとめ、試験により理解力を評価。						
15	総まとめ	機械設計の基礎、材料の強度と剛性、機械の精度、ねじ、軸および軸継手、軸受、歯車、ベルトとチェーンによる伝動、クラッチ、ブレーキおよびつめ車、リンク・カム機構、ばね、管、管継手、弁の重要ポイントまとめ。						
1回配当時間	2時間	1コマ						
使用教科書	機械設計法 第三版							

# SYLLABUS(後期)

授業科目	自動車整備		年次	2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	自動車の修理、分解、診断組立など自動車整備に必要な知識を身に付けます。							
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	電子制御装置1	自動車用電子制御システム(ECU)の概要について学びます。						
2	電子制御装置2	機能部品におけるECUの役割について学びます。						
3	電子制御装置3	車載LAN, 機能部品ECUをまとめるECUについて学びます。						
4	4サイクルエンジン1	4サイクルエンジンの潤滑系について学びます。						
5	4サイクルエンジン2	4サイクルエンジンの点火系について学びます。						
6	4サイクルエンジン3	4サイクルエンジンの冷却について学びます。						
7	車両の診断	自己診断機能(ダイアグ機能)とダイアグツールについて学びます。						
8	ディーラーと作りこみの関係	最近の自動車整備動向について学びます。						
9	車両修復技術	最近の塗装, 板金, ガラス修復技術について学びます。						
10	タイヤ動向	最近のタイヤメーカー, 流通について学びます。						
11	オイル動向	世界のオイルメーカー, 長期使用可能オイルの動向について学びます。						
12	運輸支局と民間車検工場	運輸支局と民間車検工場における検査の違いについて学びます。						
13	模擬ECUの製作1	機能部品の構造を復習して模擬機能部品を製作します。						
14	模擬ECUの製作2	ECUの動作を復習してマイクロコンピュータ(マイコン)にプログラミングします。						
15	模擬ECUの製作3	模擬機能部品とマイコンを組合せて, 模擬ECUを製作します。						
1回配当時間	2時間	1コマ						
使用教科書	自動車整備士3級シヤン練習問題集, 自動車整備士3級ガソリン練習問題集, 電気の基礎知識 電気 の安全に必要な基礎知識 ハイブリット車の概要, 三級自動車ガソリン・エンジン構造, 三級自動 車シヤン 電装品構造							

# SYLLABUS(後期)

授業科目	自動車整備実習Ⅱ		年次	2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	実車を用いガレージジャッキの取扱いからエンジンの分解・結合、各種部品の測定等を行い、自動車整備士の力を身につけます。							
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	実車整備点検実習 法定点検		実車にて各装置及び部位名称（エンジン、シャシ、車体、電気装置、ハイブリッドシステム）					
2	実車法定点検整備実習		6ヶ月及び12ヶ月点検整備 道路運送車両法に基づき点検記録簿にて点検・整備					
3	実車法定点検整備実習		6ヶ月及び12ヶ月点検整備 道路運送車両法に基づき点検記録簿にて点検・整備					
4	油脂交換実習		オイル、フィルタ交換、デフオイル交換、デファレンシャルオイル交換					
5	冷却水交換実習		冷却系統点検・整備（ラジエータ漏れ点検、キャブ機密点検、冷却水交換、サーモスタット作動）					
6	サスペンション ホイールアライメント		ストラット脱着 トーイン測定、調整、キャンバ、キングピン、キャスタ測定					
7	ブレーキ装置		実車ブレーキフルード交換、ライニング&パッド脱着、残量確認、サイドブレーキ調整					
8	エンジン調整		エンジン調整と電子制御部分診断（30項目）作動確認					
9	ボデー		フード、バンパ、グリル、ヘッドライト、テールランプ脱着					
10	内装		ドア内張り、シート脱着、パワーウインドウ動作点検					
11	ステアリング (実車&単体)		パワーステアリング部（ラック式）、ポンプ分解、組み立て機能確認					
12	アクスル&デファレンシャル (単体)		アクスルよりデファレンシャルを分離、デファレンシャル分解組み立て					
13	ステアリング コラムシャフト		単体ステアリングコラムシャフト分解組み立て					
14	ハイブリット車		インバータ、駆動バッテリー、モータ、ジェネレータ点検診断					
15	整備実習まとめ		整備作業確認まとめ					
1回配当時間	4時間		2コマ					
使用教科書	自動車整備士3級シャシ練習問題集、自動車整備士3級ガソリン練習問題集、電気の基礎知識 電気の安全に必要な基礎知識 ハイブリット車の概要、自動車整備実技教科書 改定2版							



# SYLLABUS(後期)

授業科目	自動車法規		年次	2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	道路運送車両法や自動車の保安基準など自動車整備に必要な知識を身に付けます。							
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	道路運送車両の保安基準 (抜粋)		自動車の保安基準 第18条～第20条（車枠及び車体 等）について講義 練習問題					
2	道路運送車両の保安基準 (抜粋)		自動車の保安基準 第21条～第22条（運転者席 等）について講義 練習問題					
3	道路運送車両の保安基準 (抜粋)		自動車の保安基準 第25条～第29条（乗降口 等）について講義 練習問題					
4	道路運送車両の保安基準 (抜粋)		自動車の保安基準 第30条～第31条（騒音防止装置 等）について講義 練習問題					
5	道路運送車両の保安基準 (抜粋)		自動車の保安基準 第32条～第33条（前照灯 等）について講義 練習問題					
6	道路運送車両の保安基準 (抜粋)		自動車の保安基準 第34条～第36条（車幅灯 等）について講義 練習問題					
7	道路運送車両の保安基準 (抜粋)		自動車の保安基準 第37条～第39条（尾灯 等）について講義 練習問題					
8	道路運送車両の保安基準 (抜粋)		自動車の保安基準 第40条～第41条（後退灯 等）について講義 練習問題					
9	道路運送車両の保安基準 (抜粋)		自動車の保安基準 第42条（その他の灯火等の制限 等）について講義 練習問題					
10	道路運送車両の保安基準 (抜粋)		自動車の保安基準 第43条～第44条（警音器 等）について講義 練習問題					
11	道路運送車両の保安基準 (抜粋)		自動車の保安基準 第45条～第53条（窓ふき器 等）について講義 練習問題					
12	自動車法規まとめ		自動車法規まとめ 確認テスト					
13	自動車整備士技能検定 試験対策		自動車整備士技能検定対策					
14	自動車整備士技能検定 試験対策		自動車整備士技能検定対策					
15	自動車整備士技能検定 試験対策		自動車整備士技能検定対策					
1回配当時間	2時間		1コマ					
使用教科書	自動車整備技術法令教材							

# SYLLABUS(後期)

授業科目	制御工学		年次	2年	前後期	後期	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	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	冷蔵庫やエアコンは温度を一定に保つため、洗濯機は区切られた別動作を順番に実行するなど、制御方法は様々あります。制御に関する知識を習得します。							
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	すべての機械は制御される	1. 自動販売機 2. 自動洗濯機 3. 交通信号機 4. 電気コタツについて学ぶ。						
2	すべての機械は制御される	1. エアコン 2. 冷蔵庫 3. 自動車 4. 人口衛星について学ぶ。						
3	制御には歴史がある	1. 紀元前200年頃の機械制御(水時計) 2. 18世紀後半の機械制御(蒸気機関)について学ぶ。						
4	制御には歴史がある	1. 19世紀半ばの機械制御(サーボ機関) 2. 20世紀前半の機械制御(自動操縦装置) 3. 20世紀半ばの機械制御(大型ミサイル兵器)について学ぶ。						
5	制御にはさまざまな方法がある	1. シーケンス制御 2. フィードバック制御 3. フィードフォワード制御について学ぶ。						
6	制御にはさまざまな方法がある	1. プロセス制御 2. 線形制御と非線形制御 3. ロバスト制御について学ぶ。						
7	制御にはさまざまな方法がある	1. 適応制御 2. ファジィ制御 3. インバータ制御 4. アナログ制御とデジタル制御について学ぶ。						
8	制御の基本はフィードバック	1. フィードバック制御の利便性 2. 正のフィードバックと負のフィードバック 3. フィードバックをうまく働かせるための適切なセンサーについて学ぶ。						
9	制御の基本はフィードバック	1. 計測に変化が現れてしか行動を起こせないフィードバックの限界 2. フィードバック制御の基本はPID制御について学ぶ。						
10	制御はこう考える	1. 制御の手順を手動で考えてみる 2. 手動制御をシーケンス制御に置き換えてみる 3. 不確定要素が多いときにはフィードバック制御を考えるについて学ぶ。						
11	制御はこう考える	1. すべての制御はダイナミクスから逃れられない 2. 可能ならモデルベース制御にするについて学ぶ。						
12	センサー技術が制御を支える	1. さまざまな素材の特性を利用して実現されるセンサー 2. 接触センサー 3. 距離センサー 4. 光センサー 5. 温度センサー 6. 音センサー について学ぶ。						
13	コンピュータによる機械制御	1. ライントレスロボットとは 2. コンピュータ制御の利点と欠点 3. コンピュータ制御で用いられる機器の基本構成について学ぶ。						
14	状況に応じたロボットの制御	1. 相撲ロボット 2. 格闘ロボット 3. サッカーロボット 4. レスキューロボット 5. 家庭用ロボット 6. 産業用ロボットについて学ぶ。						
15	制御工学のまとめ	まとめ						
1回配当時間	2時間	1コマ						
使用教科書	よくわかる機械制御の基本とメカニズム							

# SYLLABUS(後期)

授業科目	流体・熱力学		年次	2年	前後期	後期	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	液体・気体や温度によっておよぼされる変化・作用について学びます。							
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	はじめに	熱力学とは 熱力学の課題 流体力学とは 流体力学の課題						
2	熱と温度（1）	エネルギーとは何か 温度と熱						
3	熱と温度（2）	ボイルーシャルの法則 状態方程式						
4	熱と温度（3）	章末問題						
5	気体分子の熱力学（1）	アボガドロ数と気体の内部エネルギー						
6	気体分子の熱力学（2）	圧力と状態方程式 気体定数						
7	熱力学第1方程式（1）	気体エネルギーの変換。熱力学第1方程式						
8	熱力学第1方程式（2）	気体の状態変化 断熱変化						
9	可逆変化と熱サイクル（1）	可逆変化と不可逆変化 カルノーサイクル						
10	熱機関（1）	熱機関の原理と内燃機関						
11	熱機関（2）	ジェットエンジンの熱サイクル						
12	流体力学	流れと熱のエネルギー保存則						
13	熱エネルギーから運動エネルギーへの変換（1）	ガスの一次元流れ・運動方程式 流量の連続の関係式						
14	熱エネルギーから運動エネルギーへの変換（2）	完全ガスのノズル内の流れと流量 流速の式 流量連続の式						
15	熱エネルギーから運動エネルギーへの変換（3）	末広ノズル 流路の形とマッハ数の関係 衝撃波						
1回配当時間	2時間	1コマ						
使用教科書	わかりやすい熱力学 第3版							