

2025年度 授業シラバスの詳細内容

○基本情報			
科目名	メカトロニクス応用（Applied Mechatronics）		
ナンバリングコード	J30802	大分類 / 難易度 科目分野	機械電気工学科 専門科目 / 応用レベル ロボット
単位数	4	配当学年 / 開講期	3 年 / 後期
必修・選択区分	・選択：全コース(2017年度入学生以降) ※入学年度及び所属学科コースで異なる場合がありますので、学生便覧で必ず確認してください。		
授業コード	J181451	クラス名	-
担当教員名	原田 敦史		
履修上の注意、履修条件	・レポートや課題は遅れるごとに減点するため期限を守ってください。 ・教科書はありませんが、マイコン演習で部品の電子部品等の購入が必要となります。 ・CAD/CAMとの講義の連続性の観点から原田が担当したCAD/CAMの合格者のみ受講が可能です。 ・後半に企業との共同授業を実施しますが、能力が到達していない学生は共同授業前に受講を断る可能性があります。		
教科書	特になし		
参考文献及び指定図書	必要に応じて指定		
関連科目	設計基礎，機械要素設計，Cプログラミング基礎		

○基本情報		
授業の目的	機械電気工学科ディプロマ・ポリシー「関心、意欲、態度、知識、理解、表現、思考、判断、想像」に基づき、授業を実施します。前期と後期にそれぞれ開講されるCAD/.CAMとメカトロニクス応用は、モノづくりの実践的な力を身につけることを目的とします。特に、本科目は機械分野のものづくり技術の修得を目指します。	
授業の概要	この授業では、以下の点について授業を行います。 (1)マイコンボードを用いたセンサや電子機器の制御 (2)簡易植物工場などの応用的なシステムの設計、製作 これらの内容を合格した学生は、企業との共同授業によるメカトロニクス関連の設計と製作を行います。	
授業の運営方法	(1)授業の形式	「実験・実習形式」
	(2)複数担当の場合の方式	「該当しない」
	(3)アクティブ・ラーニング	「グループワーク」
地域志向科目	該当しない	
実務経験のある教員による授業科目	該当しない	

○成績評価の指標		○成績評価基準(合計100点)		
到達目標の観点	到達目標	テスト (期末試験・中間確	提出物 (レポート・作品等)	無形成果 (発表・その他)
【関心・意欲・態度】	マイコンや電子部品を利用してモノづくりを行うことができる。		20点	20点
【知識・理解】	マイコン，電子部品などの原理を理解している。		10点	10点
【技能・表現・コミュニケーション】	マイコン，電子部品を使用し，問題を解決することができる機器の製作を行うことができる。		10点	10点
【思考・判断・創造】	モノづくりの現場で生じる問題を解決することができる。		10点	10点

○成績評価の補足(具体的な評価方法および期末試験・レポート等の学習成果・課題のフィードバック方法)
・達成水準の目安は以下の通りです。 [Sレベル]単位を修得するために達成すべき到達目標を満たしている。 [Aレベル]単位を修得するために達成すべき到達目標をほぼ満たしている。 [Bレベル]単位を修得するために達成すべき到達目標をかなり満たしている。 [Cレベル]単位を修得するために達成すべき到達目標を一部分満たしている。 ・小テストや課題等のフィードバックは、ホームページによる公開により行う予定です。自発的に解説等を求めた場合は歓迎しますが、事前に連絡をください。※課題によっては公開を行わないものもあります。

○その他
・講義内容に関する質問はオフィスアワーの時間を利用して相談すること。 ・授業の資料を掲載するホームページのアドレスを授業1回目に紹介するため活用すること。 ・レポートの模範解答はホームページに掲載するため、各自確認すること。 ・小テストの試験範囲は、配布資料やレポートの範囲から出題するため、レポートを必ず解くこと。

2025年度 授業シラバスの詳細内容

○授業計画	科目名	メカトロニクス応用（Applied Mechatronics）	授業コード	J181451
	担当教員	原田 敦史		
学修内容				
1. ガイダンス メカトロニクス演習[1] 講義の概要、座席について、注意事項、成績評価などについて説明します。				
予習	シラバスを熟読し、身の回りのエネルギーについて調べておいてください。			約4時間
復習	講義で行った内容の教科書の範囲と資料を復習し、復習レポートや課題がある場合は期限内に提出すること			約4時間
2. メカトロニクス演習[2] ・マイコンやセンサを用いた回路の製作を行います。				
予習	講義で扱う内容に関して、事前に調べておくこと			約4時間
復習	講義で行った内容の教科書の範囲と資料を復習し、復習レポートや課題がある場合は期限内に提出すること			約4時間
3. メカトロニクス演習[3] ・マイコンやセンサを用いた回路の製作を行います。				
予習	講義で扱う内容に関して、事前に調べておくこと			約4時間
復習	講義で行った内容の教科書の範囲と資料を復習し、復習レポートや課題がある場合は期限内に提出すること			約4時間
4. メカトロニクス演習[4] ・マイコンやセンサを用いた回路の製作を行います。				
予習	講義で扱う内容に関して、事前に調べておくこと			約4時間
復習	講義で行った内容の教科書の範囲と資料を復習し、復習レポートや課題がある場合は期限内に提出すること			約4時間
5. メカトロニクス演習[5] ・マイコンやセンサを用いた回路の製作を行います。				
予習	講義で扱う内容に関して、事前に調べておくこと			約4時間
復習	講義で行った内容の教科書の範囲と資料を復習し、復習レポートや課題がある場合は期限内に提出すること			約4時間
6. メカトロニクス演習[6] ・マイコンやセンサを用いた回路の製作を行います。				
予習	講義で扱う内容に関して、事前に調べておくこと			約4時間
復習	講義で行った内容の教科書の範囲と資料を復習し、復習レポートや課題がある場合は期限内に提出すること			約4時間
7. メカトロニクス演習[7] ・マイコンやセンサを用いた回路の製作を行います。				
予習	講義で扱う内容に関して、事前に調べておくこと			約4時間
復習	講義で行った内容の教科書の範囲と資料を復習し、復習レポートや課題がある場合は期限内に提出すること			約4時間
8. メカトロニクス演習[8] ・マイコンやセンサを用いた回路の製作を行います。				
予習	講義で扱う内容に関して、事前に調べておくこと			約4時間
復習	講義で行った内容の教科書の範囲と資料を復習し、復習レポートや課題がある場合は期限内に提出すること			約4時間

○授業計画	科目名 担当教員	メカトロニクス応用 (Applied Mechatronics) 原田 敦史	授業コード J181451
学修内容			
9. メカトロニクス演習[応用1] ・マイコンやセンサを用いたシステムの設計，製作，動作確認等を行います。			
予習	講義で扱う内容に関して，事前に調べておくこと		約4時間
復習	講義で行った内容の教科書の範囲と資料を復習し，復習レポートや課題がある場合は期限内に提出すること		約4時間
10. メカトロニクス演習[応用2] ・マイコンやセンサを用いたシステムの設計，製作，動作確認等を行います。			
予習	講義で扱う内容に関して，事前に調べておくこと		約4時間
復習	講義で行った内容の教科書の範囲と資料を復習し，復習レポートや課題がある場合は期限内に提出すること		約4時間
11. メカトロニクス演習[応用3] ・マイコンやセンサを用いたシステムの設計，製作，動作確認等を行います。			
予習	講義で扱う内容に関して，事前に調べておくこと		約4時間
復習	講義で行った内容の教科書の範囲と資料を復習し，復習レポートや課題がある場合は期限内に提出すること		約4時間
12. メカトロニクス演習[応用4] ・マイコンやセンサを用いたシステムの設計，製作，動作確認等を行います。			
予習	講義で扱う内容に関して，事前に調べておくこと		約4時間
復習	講義で行った内容の教科書の範囲と資料を復習し，復習レポートや課題がある場合は期限内に提出すること		約4時間
13. メカトロニクス演習[応用5] ・マイコンやセンサを用いたシステムの設計，製作，動作確認等を行います。			
予習	講義で扱う内容に関して，事前に調べておくこと		約4時間
復習	講義で行った内容の教科書の範囲と資料を復習し，復習レポートや課題がある場合は期限内に提出すること		約4時間
14. メカトロニクス演習[応用6] ・マイコンやセンサを用いたシステムの設計，製作，動作確認等を行います。			
予習	講義で扱う内容に関して，事前に調べておくこと		約4時間
復習	講義で行った内容の教科書の範囲と資料を復習し，復習レポートや課題がある場合は期限内に提出すること		約4時間
15. メカトロニクス演習[応用7] ・マイコンやセンサを用いたシステムの設計，製作，動作確認等を行います。			
予習	講義で扱う内容に関して，事前に調べておくこと		約4時間
復習	講義で行った内容の教科書の範囲と資料を復習し，復習レポートや課題がある場合は期限内に提出すること		約4時間
16. メカトロニクス演習[応用8] ・マイコンやセンサを用いたシステムの設計，製作，動作確認等を行います。			
予習	講義で扱う内容に関して，事前に調べておくこと		約4時間
復習	講義で行った内容の教科書の範囲と資料を復習し，復習レポートや課題がある場合は期限内に提出すること		約4時間

2025年度 授業シラバスの詳細内容

○授業計画	科目名 担当教員	メカトロニクス応用 (Applied Mechatronics) 原田 敦史	授業コード	J181451
学修内容				
17. メカトロニクス演習[応用9] ・マイコンやセンサを用いたシステムの設計、製作、動作確認等を行います。				
予習	シラバスを熟読し、身の回りのエネルギーについて調べておいてください。			約4時間
復習	講義で行った内容の教科書の範囲と資料を復習し、復習レポートや課題がある場合は期限内に提出すること			約4時間
18. メカトロニクス演習[応用10] ・マイコンやセンサを用いたシステムの設計、製作、動作確認等を行います。				
予習	講義で扱う内容に関して、事前に調べておくこと			約4時間
復習	講義で行った内容の教科書の範囲と資料を復習し、復習レポートや課題がある場合は期限内に提出すること			約4時間
19. メカトロニクス演習[応用11] ・マイコンやセンサを用いたシステムの設計、製作、動作確認等を行います。				
予習	講義で扱う内容に関して、事前に調べておくこと			約4時間
復習	講義で行った内容の教科書の範囲と資料を復習し、復習レポートや課題がある場合は期限内に提出すること			約4時間
20. メカトロニクス演習[応用12] ・マイコンやセンサを用いたシステムの設計、製作、動作確認等を行います。				
予習	講義で扱う内容に関して、事前に調べておくこと			約4時間
復習	講義で行った内容の教科書の範囲と資料を復習し、復習レポートや課題がある場合は期限内に提出すること			約4時間
21. メカトロニクス演習[応用13] ・マイコンやセンサを用いたシステムの設計、製作、動作確認等を行います。				
予習	講義で扱う内容に関して、事前に調べておくこと			約4時間
復習	講義で行った内容の教科書の範囲と資料を復習し、復習レポートや課題がある場合は期限内に提出すること			約4時間
22. 産学共同講義:実習[1] ・与えられた課題に関して、問題解決を行うため、設計、製作、動作確認等を進めていきます。				
予習	講義で扱う内容に関して、事前に調べておくこと			約4時間
復習	講義で行った内容の教科書の範囲と資料を復習し、復習レポートや課題がある場合は期限内に提出すること			約4時間
23. 産学共同講義:実習[2] ・与えられた課題に関して、問題解決を行うため、設計、製作、動作確認等を進めていきます。				
予習	講義で扱う内容に関して、事前に調べておくこと			約4時間
復習	講義で行った内容の教科書の範囲と資料を復習し、復習レポートや課題がある場合は期限内に提出すること			約4時間
24. 産学共同講義:実習[3] ・与えられた課題に関して、問題解決を行うため、設計、製作、動作確認等を進めていきます。				
予習	講義で扱う内容に関して、事前に調べておくこと			約4時間
復習	講義で行った内容の教科書の範囲と資料を復習し、復習レポートや課題がある場合は期限内に提出すること			約4時間

○授業計画	科目名 担当教員	メカトロニクス応用 (Applied Mechatronics) 原田 敦史	授業コード J181451
学修内容			
25. 産学共同講義:実習[4] ・与えられた課題に関して, 問題解決を行うため, 設計, 製作, 動作確認等を進めていきます.			
予習	講義で扱う内容に関して, 事前に調べておくこと		約4時間
復習	講義で行った内容の教科書の範囲と資料を復習し, 復習レポートや課題がある場合は期限内に提出すること		約4時間
26. 産学共同講義:実習[5] ・与えられた課題に関して, 問題解決を行うため, 設計, 製作, 動作確認等を進めていきます.			
予習	講義で扱う内容に関して, 事前に調べておくこと		約4時間
復習	講義で行った内容の教科書の範囲と資料を復習し, 復習レポートや課題がある場合は期限内に提出すること		約4時間
27. 産学共同講義:実習[6] ・与えられた課題に関して, 問題解決を行うため, 設計, 製作, 動作確認等を進めていきます.			
予習	講義で扱う内容に関して, 事前に調べておくこと		約4時間
復習	講義で行った内容の教科書の範囲と資料を復習し, 復習レポートや課題がある場合は期限内に提出すること		約4時間
28. 産学共同講義:実習[7] ・与えられた課題に関して, 問題解決を行うため, 設計, 製作, 動作確認等を進めていきます.			
予習	講義で扱う内容に関して, 事前に調べておくこと		約4時間
復習	講義で行った内容の教科書の範囲と資料を復習し, 復習レポートや課題がある場合は期限内に提出すること		約4時間
29. 産学共同講義:実習[8] ・与えられた課題に関して, 問題解決を行うため, 設計, 製作, 動作確認等を進めていきます.			
予習	講義で扱う内容に関して, 事前に調べておくこと		約4時間
復習	講義で行った内容の教科書の範囲と資料を復習し, 復習レポートや課題がある場合は期限内に提出すること		約4時間
30. 産学共同講義:プレゼン ・設計・製作した機器のプレゼンを行います.			
予習	講義で扱う内容に関して, 事前に調べておくこと		約4時間
復習	講義で行った内容の教科書の範囲と資料を復習し, 復習レポートや課題がある場合は期限内に提出すること		約4時間
31. 予備日			
予習	講義で扱う内容に関して, 事前に調べておくこと		約4時間
復習	講義で行った内容の教科書の範囲と資料を復習し, 復習レポートや課題がある場合は期限内に提出すること		約4時間
32. 予備日			
予習	講義で扱う内容に関して, 事前に調べておくこと		約4時間
復習	講義で行った内容の教科書の範囲と資料を復習し, 復習レポートや課題がある場合は期限内に提出すること		約4時間