科　目	機械システム入門 (Introduction to Machine Systems)
担当教員	石崎 繁利 教授
対象学年等	機械工学科・2年B組・後期・必修・1単位【講義】(学修単位I)
学習・教育目標	A4-M1(25%), A4-M2(25%), A4-M3(25%), A4-M4(25%)
授業の概要と方針	機械工学科で学習する専門科目の必要性を理解させることおよび学習習慣を身につけることを目的とする.また,キャリア教育や工場見学を通して,機械工学を理解すると共に将来の方向性について考える.授業後半ではメカトロニクスの基本事項について学び,マイコン制御のためのフローチャートの作図やセンサ・アクチュエータの選定などを行う.さらに創造性を高めるために,付加価値の創造と題したアイデア発表会を行う.

	到　達　目　標	達成度		到達目標別の評価方法と基準
1	【A4-M1】エネルギーの種類や環境問題などエネルギーの基礎および必要性を理解する.			エネルギーの種類や環境問題などエネルギーの基礎および必要性を理解できたかどうか,エネルギーに関するレポートで評価する.
2	【A4-M2】動力伝達機構を理解する.			動力伝達機構について理解できたかどうかをレポートで評価する.
3	【A4-M3】メカトロニクスや制御について,これから学んでいくための基礎事項および必要性を理解する.			制御とメカトロニクスの基礎および必要性を理解できたかどうか,レポートで評価する.
4	【A4-M4】工場見学あるいは各分野の話を総合して機械工学を理解すると共に将来の方向性について考える.			工場見学のレポートおよび授業中に作成したノート内容で機械工学の理解度およびエンジニアを目指す学生としての心構えを評価する.
5	【A4-M4】既存の製品に付加価値をつけるという課題を通して,創造性,プレゼンテーション能力を身に着ける.			付加価値に関する報告書やプレゼンテーションを通して創造性およびプレゼンテーション能力を評価する.
6				
7				
8				
9				
10				

総合評価	成績は,レポート80%　プレゼンテーション20%　として評価する.100点満点で60点以上を合格とする.
テキスト	配付プリント
参考書	「機械工学概論」:木本恭司(コロナ社) 「機械工作法」:平井三友(コロナ社) 「設計製図」:(実教出版) 「金属材料学概説」:(コロナ社) 「初めて学ぶメカトロニクス入門」:森田克己・天野一美(オーム社)
関連科目	設計製図,機械実習,機械工作法,材料工学
履修上の注意事項	上記関連科目を理解しておくこと.

授業計画（機械システム入門）		
	テーマ	内容（目標・準備など）
1	ガイダンスおよびアイデア発表会の概要説明	授業概要と方針を理解させると共に評価方法などを説明する.また学習指導に関する取り組みについて解説する.さらに「機械工学」への理解を深め,かつ創造性を養うために実施するアイデア発表会の概要を説明する.
2	機械工学科における専門教育について	授業開始時に学習記録の報告および予定の作成を行う.その後,機械工学科において1−5年までに学ぶ専門科目について説明する.その後,エネルギーの種類と環境問題について解説し,課題を与える.
3	機械工学科における専門教育およびキャリア教育について	授業開始時に学習記録の報告および予定の作成を行う.その後,エネルギーに関して各自がまとめた内容を報告させる.またキャリア教育の視点から関連企業なども説明し,さらに課題として機械系の企業についてノートにまとめさせる.
4	機械工学科における専門教育およびキャリア教育について	授業開始時に学習記録の報告および予定の作成を行う.その後,機械工学科で学ぶ専門科目について説明する.またキャリア教育の視点から機械系の企業についてノートにまとめた内容を発表させる.
5	機械工学科における専門教育およびキャリア教育について	授業開始時に学習記録の報告および予定の作成を行う.その後,機械工学科で学ぶ専門科目について説明する.またキャリア教育の視点から機械系の企業についてノートにまとめた内容を発表させる.
6	機械工学科における専門教育およびキャリア教育について	授業開始時に学習記録の報告および予定の作成を行う.その後,機械工学科で学ぶ専門科目について説明する.またキャリア教育の視点から機械系の企業についてノートにまとめた内容を発表させる.
7	メカトロニクスシステムの提案（1）	アクチュエータ,動力伝達機構,センサ,マイコンなどで構成されるメカトロニクスシステムについて理解させる.一方で動力伝達機構について課題を与える.
8	工場見学	神戸市機械金属工業会の会員企業を見学し,ものづくりの底辺を支える中小企業の生産現場を理解する.
9	メカトロニクスシステムの提案（2）	マイコン制御で動作する身近な製品などについて各自で調査させる.また具体的にどのようなアクチュエータ,動力伝達機構,センサ,マイコンが使われているのかを次回の授業までにレポートにまとめる.
10	メカトロニクスシステムの提案（3）	各自が提案するマイコン制御で動作する製品などについて提案する.可能な限り具体的なアクチュエータ,センサ,マイコンなど選定し,どのような動作するのかを各自でフローチャートを作図に取り組む.
11	アイデア発表会に向けての準備（1）	アイデア発表会に向けて要旨およびスライドを作成する.またキャリア教育として関連企業の調査を行う.
12	アイデア発表会に向けての準備（2）	アイデア発表会に向けて要旨およびスライドを作成する.またキャリア教育として関連企業の調査を行う.
13	アイデア発表会（1）	2週にわたってアイデア発表会を行い,創造力やプレゼン能力を高める.また聴講者は発表者の評価をする.
14	アイデア発表会（2）	同上
15	まとめ	授業で実施した内容をノートにまとめられているか学生間でチェックを行い,問題がなければ提出させる.一方で進路を決定した5年生,専攻科2年生の講話を聴講し,今後の自分の進路の参考にさせる.
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
備考	中間試験および定期試験は実施しない.	