

| 平成 27 年度 岐阜工業高等専門学校シラバス | | | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|------|--|
| 教科目名 | メカトロニクス特論 | 担当教員 | 北川秀夫 | | |
| 学年学科 | 2 年次電子システム工学専攻 | 後期 | 選択 | 2 単位 | |
| 学習・教育目標 | (D-4) 100% | | JABEE 基準 1 (1) : (d) 100% | | |
| 授業の目標と期待される効果： メカトロニクスの構成要素であるセンサ、アクチュエータ等に関する専門知識を身につけるとともに、ロボット等のシステムへの適用について理解、考察する 以下に具体的な調査・研究目標項目を示す。 ① センサ、アクチュエータの原理、特徴、使用法の理解 ② 信号処理 (情報処理)、運動、移動機構・制御の原理、特徴、使用法の理解 ③ メカトロニクスの諸問題に関する調査 ④ メカトロニクスの諸問題に関する報告 | | 成績評価の方法： 期末試験 100 点、レポート 50 点の合計 150 点に対する得点率で評価する。なお、成績評価に教室外学修の内容は含まれる。 達成度評価の基準： メカトロニクス関連の教科書と同等レベルの問題を出題し、下記のレベルまで達していること。 ① センサ、アクチュエータの原理、特徴、使用法を 6 割以上理解する ② 信号処理 (情報処理)、運動、移動機構・制御の原理、特徴、使用法を 6 割以上理解する ③ メカトロニクスの諸問題に関して調査し、その内容について 6 割以上理解する ④ メカトロニクスの諸問題に関して相互に報告し、その内容について 6 割以上理解する | | | |
| 授業の進め方とアドバイス： メカトロニクスの基礎について学習した後、その適用に伴う諸問題について調査、整理して報告を行う。調査・報告能力の向上と同時に、与えられた諸テーマについての意欲的な質問と討論が期待される。 | | | | | |
| 教科書および参考書： 特に使用しない | | | | | |
| 授業の概要と予定：後期 | | 教室外学修 | AL のレベル | | |
| 第 1 回：メカトロニクスの基礎 (センサ) | | センサの整理と理解 | | | |
| 第 2 回：メカトロニクスの基礎 (メカニズム・アクチュエータ) | | メカニズム・アクチュエータの整理と理解 | | | |
| 第 3 回：メカトロニクスの基礎 (信号・情報処理) | | 信号・情報処理の整理と理解 | | | |
| 第 4 回：メカトロニクスの基礎 (運動・制御) | | 運動・制御の整理と理解 | | | |
| 第 5 回：メカトロニクスの基礎 (応用例) | | 応用例の整理と理解 | | | |
| 第 6 回：人間協調・共存システム | | 人間協調・共存システムに関する調査、整理、理解 | A | | |
| 第 7 回：医療・福祉システム | | 医療・福祉システムに関する調査、整理、理解 | A | | |
| 第 8 回：産業応用システム | | 産業応用システムに関する調査、整理、理解 | A | | |
| 第 9 回：屋外環境での適用 | | 屋外環境での適用に関する調査、整理、理解 | A | | |
| 第 10 回：ロボットシステムのための環境 | | ロボットシステムのための環境に関する調査、整理、理解 | A | | |
| 第 11 回：人間・生物規範ロボット | | 人間・生物規範ロボットに関する調査、整理、理解 | A | | |
| 第 12 回：メカトロニクスにおける基盤制御技術 | | メカトロニクスにおける基盤制御技術に関する調査、整理、理解 | A | | |
| 第 13 回：移動ロボット | | 移動ロボットに関する調査、整理、理解 | A | | |
| 第 14 回：メカトロニクスの機構と制御 | | メカトロニクスの機構と制御に関する調査、整理、理解 | A | | |
| 第 15 回：センシング | | センシングに関する調査、整理、理解 | A | | |
| 期末試験 | | — | | | |
| 第 16 回：フォローアップ (期末試験の解答の解説など) | | — | | | |

評価（ルーブリック）

| 達成度 評価項目 | 理想的な到達 レベルの目安 (優) | 標準的な到達 レベルの目安 (良) | 未到達 レベルの目安 (不可) |
|-------------|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| ① | センサ, アクチュエータの原理, 特徴, 使用法が理解(8割以上)できること。 | センサ, アクチュエータの原理, 特徴, 使用法が理解(6割以上)できること。 | センサ, アクチュエータの原理, 特徴, 使用法が理解できない。 |
| ② | 信号処理(情報処理), 運動, 移動機構・制御の原理, 特徴, 使用法が理解(8割以上)できること。 | 信号処理(情報処理), 運動, 移動機構・制御の原理, 特徴, 使用法が理解(6割以上)できること。 | 信号処理(情報処理), 運動, 移動機構・制御の原理, 特徴, 使用法が理解できない。 |
| ③ | メカトロニクスの諸問題に関して調査し, その内容について理解(8割以上)できること。 | メカトロニクスの諸問題に関して調査し, その内容について理解(6割以上)できること。 | メカトロニクスの諸問題に関して調査・理解することができない。 |
| ④ | メカトロニクスの諸問題に関して相互に報告し, その内容について理解(8割以上)できること。 | メカトロニクスの諸問題に関して相互に報告し, その内容について理解(6割以上)できること。 | メカトロニクスの諸問題に関して相互報告・理解することができない。 |