

| | | | | | | | |
|-----------------------|--|------|----------------------------|---------|-------------------------|-----------------------------------|-----|
| 鶴岡工業高等専門学校 | | 開講年度 | 平成29年度 (2017年度) | 授業科目 | ロボット機構学 | | |
| 科目基礎情報 | | | | | | | |
| 科目番号 | 0310 | | 科目区分 | 専門 / 必修 | | | |
| 授業形態 | 講義 | | 単位の種別と単位数 | 履修単位: 1 | | | |
| 開設学科 | 制御情報工学科 | | 対象学年 | 4 | | | |
| 開設期 | 前期 | | 週時間数 | 2 | | | |
| 教科書/教材 | 書名: 機構学, 著者: 森田均, 発行所: サイエンス社 | | | | | | |
| 担当教員 | 今野 健一 | | | | | | |
| 到達目標 | | | | | | | |
| ルーブリック | | | | | | | |
| | 理想的な到達レベルの目安 | | 標準的な到達レベルの目安 | | 未到達レベルの目安 | | |
| 評価項目1 | 3瞬間中心の定理を用いて未知の瞬間中心を求めることができる。 | | 3瞬間中心の定理を説明できる。 | | 瞬間中心を求めることができない。 | | |
| 評価項目2 | 要求される運動を満たす機構を設計することができる。 | | 単純な機構において速度ベクトルを求めることができる。 | | 機構の速度を求めることができない。 | | |
| 評価項目3 | 摩擦伝導無段変速装置や游星歯車列の設計ができる。 | | だ円摩擦車や歯車列を求めることができる。 | | 摩擦車, 歯車の回転数を求めることができない。 | | |
| 学科の到達目標項目との関係 | | | | | | | |
| 教育方法等 | | | | | | | |
| 概要 | 日本中で活躍している産業用ロボットも見ればわかるように, 機械は適切に制御されてはじめて便利な装置になる。この授業では, 機械制御技術者に必要とされる, 機械運動の仕組みについて説明する。はじめに機械運動の基礎を扱い, その後リンク, 歯車等の各機構について順に説明する。 | | | | | | |
| 授業の進め方・方法 | テキストを読むだけではなかなか理解に至らないような事項を, なるべくわかりやすく解説する。よく聴くようにと授業中指示があったときは身を入れて理解に励むこと。評価は中間試験40%, 期末テスト40%, レポート20%とする。 | | | | | | |
| 注意点 | 理解が不十分と感じたらオフィスアワーを積極的に活用すること。 | | | | | | |
| 事前・事後学習、オフィスアワー | | | | | | | |
| 授業計画 | | | | | | | |
| | | 週 | 授業内容 | | | 週ごとの到達目標 | |
| 前期 | 1stQ | 1週 | 機械運動の基礎, 瞬間中心 | | | 瞬間中心を求めることができる。 | |
| | | 2週 | 3瞬間中心の定理 | | | 3瞬間中心の定理を用いて未知の瞬間中心を求めることのできる。 | |
| | | 3週 | 機構における速度 | | | 瞬間中心を利用して機構における速度を求めることができる。 | |
| | | 4週 | 摩擦電動装置 (1) | | | 転がり接触を満たす条件を説明できる。 | |
| | | 5週 | 摩擦電動装置 (2) | | | 摩擦電動におけるだ円車, 円すい車を設計できる。 | |
| | | 6週 | 摩擦電動装置 (3) | | | 摩擦電動による無段変速装置を設計できる。 | |
| | | 7週 | 演習問題 | | | 理解を深める。 | |
| | | 8週 | 中間試験 | | | | |
| | 2ndQ | 9週 | 歯車装置 (1) | | | 歯型にインボリュートが用いられる理由を説明できる。 | |
| | | 10週 | 歯車装置 (2) | | | 各種の運動伝達に対応する歯車装置を説明できる。 | |
| | | 11週 | 歯車装置 (3) | | | 平歯車, ウォームギアなどによる歯車列の速比を求めることができる。 | |
| | | 12週 | 歯車装置 (4) | | | 游星歯車列の各要素の回転数を求めることができる。 | |
| | | 13週 | 演習問題 | | | 理解を深める。 | |
| | | 14週 | 機構の設計 | | | 要求された運動を満たす機構を設計することができる。 | |
| | | 15週 | 期末テスト | | | | |
| | | 16週 | | | | | |
| モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標 | | | | | | | |
| 分類 | 分野 | 学習内容 | 学習内容の到達目標 | | | 到達レベル | 授業週 |
| 評価割合 | | | | | | | |
| | 試験 | 発表 | 相互評価 | 態度 | ポートフォリオ | その他 | 合計 |
| 総合評価割合 | 80 | 0 | 0 | 0 | 0 | 20 | 100 |
| 基礎的能力 | 20 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 20 |
| 専門的能力 | 60 | 0 | 0 | 0 | 0 | 20 | 80 |
| 分野横断的能力 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |