

| | | | | | | | |
|--|---|-----------------------------------|------------------------------------|---|---------|-----|-----|
| 鳥羽商船高等専門学校 | | 開講年度 | 平成27年度 (2015年度) | 授業科目 | 離散数学 | | |
| 科目基礎情報 | | | | | | | |
| 科目番号 | 0032 | 科目区分 | 専門 / 選択 | | | | |
| 授業形態 | 講義 | 単位の種別と単位数 | 学修単位: 2 | | | | |
| 開設学科 | 海事システム学専攻 | 対象学年 | 専2 | | | | |
| 開設期 | 後期 | 週時間数 | 後期:2 | | | | |
| 教科書/教材 | 第1回の授業で指定する。 | | | | | | |
| 担当教員 | 佐波 学 | | | | | | |
| 到達目標 | | | | | | | |
| 1. 一般の体を係数にもつベクトル空間と多項式環の演算ができる。 2. 有限体の巡回表現について理解する。 | | | | | | | |
| 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 | 一般の体を係数にもつベクトル空間と多項式環の応用的な演算ができる。 | 一般の体を係数にもつベクトル空間と多項式環の基本的な演算ができる。 | 一般の体を係数にもつベクトル空間と多項式環の基本的な演算ができない。 | | | | |
| 評価項目2 | 有限体の巡回表現を構成できる。 | 有限体の巡回表現について理解する。 | 有限体の巡回表現が理解できない。 | | | | |
| 評価項目3 | | | | | | | |
| 学科の到達目標項目との関係 | | | | | | | |
| 教育方法等 | | | | | | | |
| 概要 | 【 海事 平成28年 1年・2年 春、生産 平成28年 1年・2年 前期 開講 】 離散的な数学の典型である「有限体」について、定義を理解し、基本的な性質について学習する。 | | | | | | |
| 授業の進め方・方法 | 授業は主として講義形式で行うが、適宜問題演習の時間をとることがある。 | | | | | | |
| 注意点 | 学習内容をしっかりと身につけるため、授業の復習と、自発的な問題演習に取り組むよう心掛けること。 | | | | | | |
| 授業計画 | | | | | | | |
| | 週 | 授業内容 | 週ごとの到達目標 | | | | |
| 後期 | 3rdQ | 1週 | ガイダンス | 授業の目標や進め方、成績評価の方法について知る。 | | | |
| | | 2週 | 集合論の基礎 | 集合論の基本的な記法を使用することができる。 | | | |
| | | 3週 | 整数の剰余系 | 整数の剰余系の演算表を作成できる。 | | | |
| | | 4週 | 整数の剰余系で1次方程式を解く | 演算表を利用して、整数の剰余系における1次方程式を解くことができる。 | | | |
| | | 5週 | 逆元の探求 | 整数の剰余系において、加法の逆元が求められる。 | | | |
| | | 6週 | Euclidのアルゴリズム | 整数の最大公約数を求めるEuclidのアルゴリズムを使用することができる。 | | | |
| | | 7週 | 1次不定方程式を解く | Euclidのアルゴリズムを利用して、1次不定方程式を解くことができる。 | | | |
| | | 8週 | 剰余系における逆元の存在 | 1次不定方程式の解法を利用して、整数の剰余系における乗法の逆元の計算ができる。 | | | |
| | 4thQ | 9週 | 一般の体を係数とするベクトル空間 | 一般の体を係数とするベクトル空間における基本的な演算ができる。 | | | |
| | | 10週 | 一般の体を係数とする多項式環 | 一般の体を係数とする多項式環における基本的な演算ができる。 | | | |
| | | 11週 | 多項式環における整除 | 多項式環において、整除の計算ができる。 | | | |
| | | 12週 | 多項式環の剰余環 | 多項式環の剰余系における基本的な演算ができる。 | | | |
| | | 13週 | 有限体の構成 | 多項式環の剰余系として、有限体を構成できる。 | | | |
| | | 14週 | 有限体の巡回表現 | 有限体の巡回表現を構成できる。 | | | |
| | | 15週 | 定期試験 | | | | |
| | | 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 | | |
| 基礎的能力 | 数学 | 数学 | 整式の加減乗除の計算や、式の展開ができる。 | 4 | | | |
| 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 | 20 | 0 | 100 |
| 基礎的能力 | 80 | 0 | 0 | 0 | 20 | 0 | 100 |
| 専門的能力 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 分野横断的能力 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |