

| | | | | | |
|--|--|---------------------------------|--|--|-----------------------------|
| 呉工業高等専門学校 | | 開講年度 | 令和04年度 (2022年度) | 授業科目 | 基礎数学C |
| 科目基礎情報 | | | | | |
| 科目番号 | 0017 | | 科目区分 | 一般 / 選択必修 | |
| 授業形態 | 講義 | | 単位の種別と単位数 | 履修単位: 1 | |
| 開設学科 | 電気情報工学科 | | 対象学年 | 1 | |
| 開設期 | 後期 | | 週時間数 | 2 | |
| 教科書/教材 | 新井一道 他著「新基礎数学」(大日本図書)および 高遠節夫他「新線形代数」(大日本図書) | | | | |
| 担当教員 | 影山 優 | | | | |
| 到達目標 | | | | | |
| 1. 三角比を理解し、その応用ができること 2. ベクトル定義を理解し、ベクトルの基本的な計算ができること 3. ベクトルの平行・垂直条件を利用することができること | | | | | |
| 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 | 三角比を理解し、その応用が適切にできる | | 三角比を理解し、その応用ができること | | 三角比を理解できず、その応用ができない |
| 評価項目2 | ベクトルの演算が適切にできる | | ベクトルの演算ができる | | ベクトルの演算ができない |
| 評価項目3 | | | | | |
| 学科の到達目標項目との関係 | | | | | |
| 学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HB) | | | | | |
| 教育方法等 | | | | | |
| 概要 | 基礎数学A I に続き、高専数学のための基礎づくりを目的としている。三角比、力学などで重要なベクトルなどを学習し、数学的な考え方や計算技術などの習得を目指す。 | | | | |
| 授業の進め方・方法 | 講義および演習を基本とする。適宜、小テストや課題レポートを課す。新型コロナウイルスの影響により、授業内容を一部変更する可能性があります。 | | | | |
| 注意点 | これから学んでいく数学および専門科目の基礎的な内容を学習します。分からないところを残しておくことと進級が難しくなります。基本的なことからはじめて授業を進める予定です。数学の学習は授業内容を復習し、実際に自分で手を動かして問題を解いてみるのが大事です。なお、この講義は数学科教員が世話人となり非常勤講師が担当予定です。授業内容で何か分からないことが出てきたら、担当教員および数学科常勤教員に遠慮せず質問してください。評価割合等の変更が生じた場合は授業初回にて学生の皆さんに周知する予定です。基礎数学A I から引き続き勉強する広い数学の世界を楽しんで行ってほしいと思います。 | | | | |
| 授業の属性・履修上の区分 | | | | | |
| <input checked="" type="checkbox"/> アクティブラーニング | | <input type="checkbox"/> ICT 利用 | | <input checked="" type="checkbox"/> 遠隔授業対応 | |
| <input type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業 | | | | | |
| 授業計画 | | | | | |
| | | 週 | 授業内容 | 週ごとの到達目標 | |
| 後期 | 3rdQ | 1週 | 三角比とその応用 | 三角比を理解し、鋭角の場合について、三角比を求めることができる。 | |
| | | 2週 | 三角比とその応用 | 三角比を理解し、鋭角・鈍角の場合について、三角比を求めることができる。 | |
| | | 3週 | 三角比とその応用 | 三角比を理解し、鋭角・鈍角の場合について、三角比を求めることができる。 | |
| | | 4週 | 三角比とその応用 | 正弦定理、余弦定理を用いた計算ができる。 | |
| | | 5週 | 三角比とその応用 | 正弦定理、余弦定理を用いた計算ができる。 | |
| | | 6週 | 三角比とその応用 | 三角形への応用ができる。 | |
| | | 7週 | 一般角と弧度法 | 角を弧度法で表現することができる。 | |
| | | 8週 | 中間試験 | | |
| | 4thQ | 9週 | 平面ベクトル | ベクトルの有向線分による表示を理解し、ベクトルの等号の意味が理解できる。 | |
| | | 10週 | 平面ベクトル | ベクトルの和・差、実数倍の計算ができる。 | |
| | | 11週 | 平面ベクトル | 内積の定義を理解し、計算できる。 | |
| | | 12週 | 平面ベクトル | 内積の定義を理解し、計算できる。内積内分点のベクトル表示が計算できる。 | |
| | | 13週 | 平面ベクトル | 直線と円のベクトル方程式を計算できる。 | |
| | | 14週 | 平面ベクトル | 直線と円のベクトル方程式を計算できる。 | |
| | | 15週 | 学年末試験 | | |
| | | 16週 | 答案返却・解答説明 | | |
| モデルコアカリキュラムの学習内容及到達目標 | | | | | |
| 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 | 角を弧度法で表現することができる。 | 3 | 後7,後8,後15 |
| | | | 三角比を理解し、簡単な場合について、三角比を求めることができる。 | 3 | 後1,後2,後3,後4,後5,後6,後7,後8,後15 |
| | | | ベクトルの定義を理解し、ベクトルの基本的な計算(和・差・定数倍)ができ、大きさを求めることができる。 | 3 | 後9,後10 |
| | | | 平面および空間ベクトルの成分表示ができ、成分表示を利用して簡単な計算ができる。 | 3 | 後9,後10,後11 |

| | | | | | | |
|--|--|--|--|-----------------------------------|---|-----------------|
| | | | | 平面および空間ベクトルの内積を求めることができる。 | 3 | 後11,後12,後13,後14 |
| | | | | 問題を解くために、ベクトルの平行・垂直条件を利用することができる。 | 3 | 後12,後13,後14 |

評価割合

| | 試験 | 発表 | 相互評価 | 態度 | ポートフォリオ および態度 | その他 | 合計 |
|---------|----|----|------|----|------------------|-----|-----|
| 総合評価割合 | 70 | 0 | 0 | 0 | 30 | 0 | 100 |
| 基礎的能力 | 70 | 0 | 0 | 0 | 30 | 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 |