

数学

年次	学期	学則科目責任者
1年次	通年	堀畑 聡 (数理科学)

学習目標 (G I O)	<p>数学は計算や自然科学の法則を表現するためだけでなく、論理性や筋道を通した考え方を養う学問でもある。今日、大学数学の基礎として位置づけられているものに「微積分」, 「線形代数」, 「ベクトル解析」, 「確率・統計」などがある。</p> <p>本講義ではあらゆる学問に必要な筋道を立てた考え方を養うため、数学を通して論理的思考を身につけるための知識と態度を修得する。</p>
評価方法 (E V)	<p>数学の最終評価は、数学 1 (30%) , 数学 2 (30%) , 統計・情報 (40%) によって行う。</p> <p>数学 1 の評価は、毎授業時の提出物 (30%) , 平常試験 (70%) によって行う。 数学 2 の評価は、毎授業時の提出物 (30%) , 平常試験 (70%) によって行う。 統計・情報の評価は、毎授業時の提出物 (30%) , 平常試験 (70%) によって行う。</p>

数学 1

年次	学期	学習ユニット責任者
1年次	前学期	堀畑 聡 (数理科学)

学習ユニット 学習目標 (G I O)	医療系学生として、より良き論理的思考を養うために微積分の学習により問題解法に必要な基本的知識・態度を身につける。
担当教員	堀畑 聡、小倉 昭弘、中島 基樹
教科書	これだけはおさえたい 理工系の基礎数学 金原榮ほか 実教出版
評価方法 (E V)	数学 1 の評価は、毎授業時の提出物 (30%) , 平常試験 (70%) によって行う。
学生への メッセージ オフィスアワー	わからないことがあれば、授業中や授業外でもどんどん質問してください。

日付	授業項目	授業内容等	担当教員
2014/04/15 (火) 2時限 10:40~12:10 A 2014/04/10 (木) 2時限 10:40~12:10 B	1. 極限 1.1. 関数の極限 1.2. 指数・対数・三角関数の極限	<p>【授業の一般目標】 微積分の定義式の中で使われる極限の意味を理解し、極限值を求める方法を修得する。</p> <p>【行動目標 (SBOs)】 1. 極限の定義式を説明することができる。 2. 関数の極限值を計算することができる。</p> <p>【準備学習項目】 ・極限の意味と定義を調べておくこと。</p> <p>【学習場所・媒体等】 教室・演習問題プリント</p> <p>【学習方略 (LS)】 講義</p> <p>【場所 (教室/実習室)】 101 教室</p> <p>【国家試験出題基準 (主)】</p> <p>【国家試験出題基準 (副)】</p> <p>【コアカリキュラム】</p>	堀畑 聡 中島 基樹
2014/04/22 (火) 2時限 10:40~12:10 A 2014/04/17 (木) 2時限 10:40~12:10 B	2. 微分法 2.1. 導関数 2.2. 積・商の導関数 2.3. 合成関数の微分法	<p>【授業の一般目標】 平均変化率と微分係数について理解する。 導関数の導出方法を理解し、計算方法を修得する。</p> <p>【行動目標 (SBOs)】 1. 導関数について説明できる 2. 導関数を求めることができる。</p> <p>【準備学習項目】 教科書 第3章 4節 1項 「極限・微分とその意味」、第3章 4節 2項 「導関数の求め方」、第3章 4節 3項 「微分公式 (積・商・合成関数の微分)」</p>	堀畑 聡 中島 基樹

日付	授業項目	授業内容等	担当教員
2014/04/22 (火) 2時限 10:40~12:10 A 2014/04/17 (木) 2時限 10:40~12:10 B	2. 微分法 2.1. 導関数 2.2. 積、商の導関数 2.3. 合成関数の微分法	【学習方略 (LS)】 講義 【場所 (教室/実習室)】 101教室 【国家試験出題基準 (主)】 【コアカリキュラム】	堀畑 聡 中島 基樹
2014/05/13 (火) 2時限 10:40~12:10 A 2014/04/24 (木) 2時限 10:40~12:10 B	2.4. いろいろな関数の導関数 2.4.1. 三角関数の導関数 2.4.2. 指数・対数関数の導関数	【授業の一般目標】 指数・対数・三角関数の導関数の導出方法を修得する。 【行動目標 (SBOs)】 1. 指数・対数・三角関数の導関数を求めることができる。 【準備学習項目】 教科書 第3章 1節 「三角関数」、第3章 2節 「指数関数と対数関数」、第3章 4節 5-6項 「いろいろな関数の微分 (1, 2)」 【学習方略 (LS)】 講義 【場所 (教室/実習室)】 101教室 【国家試験出題基準 (主)】 【コアカリキュラム】	堀畑 聡 中島 基樹
2014/05/20 (火) 2時限 10:40~12:10 A 2014/05/08 (木) 2時限 10:40~12:10 B	3. 微分法の応用 3.1. 接線	【授業の一般目標】 曲線の接線の求め方を修得する。 【行動目標 (SBOs)】 1. 曲線の接線を求めることができる。 【準備学習項目】 教科書 第3章 4節 7項 「微分の応用」 【学習方略 (LS)】 講義 【場所 (教室/実習室)】 101教室 【国家試験出題基準 (主)】 【コアカリキュラム】	堀畑 聡 中島 基樹
2014/05/27 (火) 2時限 10:40~12:10 A 2014/05/15 (木) 2時限 10:40~12:10 B	3.2. 関数の値の変化	【授業の一般目標】 関数の増加と減少について理解する。 増減表の意味を理解する。 極値について理解する。 最大最小値について理解する。 【行動目標 (SBOs)】 1. 関数の増加と減少について説明できる。 2. 増減表の意味を説明できる。 3. 極値について説明できる。 4. 最大最小値について説明できる。 【準備学習項目】 教科書 第3章 4節 「微分」 【学習方略 (LS)】 講義 【場所 (教室/実習室)】 101教室 【国家試験出題基準 (主)】 【コアカリキュラム】	堀畑 聡 中島 基樹
2014/06/03 (火) 2時限 10:40~12:10 A 2014/05/22 (木) 2時限 10:40~12:10 B	3.3. グラフの概形 3.4. 速度・加速度	【授業の一般目標】 変曲点について理解する。 関数のグラフの凹凸を含めた概形の求め方を修得する。 速さ、加速度の関係を理解する。 【行動目標 (SBOs)】 1. 変曲点について理解し、関数のグラフの凹凸を求めることができる。 2. 関数のグラフの概形を描くことができる。 3. 速さ、加速度の関係を理解し、説明することができる。 【準備学習項目】 教科書 第3章 4節 「微分」 【学習方略 (LS)】 講義 【場所 (教室/実習室)】 101教室	堀畑 聡 中島 基樹

日付	授業項目	授業内容等	担当教員
2014/06/03 (火) 2時限 10:40~12:10 A 2014/05/22 (木) 2時限 10:40~12:10 B	3.3. グラフの概形 3.4. 速度・加速度	【国家試験出題基準 (主)】 【コアカリキュラム】	堀畑 聡 中島 基樹
2014/06/10 (火) 2時限 10:40~12:10 A 2014/05/29 (木) 2時限 10:40~12:10 B	4. 積分法 4.1. 不定積分 4.1.1. 不定積分 (1) 不定積分 (2) 三角関数の不定積分 (3) 指数関数の不定積分	【授業の一般目標】 原始関数について理解する。 不定積分の計算方法を修得する。 三角関数, 指数関数の不定積分を修得する。 【行動目標 (SBOs)】 1. 原始関数について理解し, 説明できる。 2. 不定積分を理解し, 計算できる。 3. 三角関数, 指数関数の不定積分ができる。 【準備学習項目】 教科書 第3章 5節 1項 「不定積分」, 第3章 5節 3項 「いろいろな関数の積分」 【学習方略 (LS)】 講義 【場所 (教室/実習室)】 101教室 【国家試験出題基準 (主)】 【コアカリキュラム】	堀畑 聡 中島 基樹
2014/06/17 (火) 2時限 10:40~12:10 A 2014/06/05 (木) 2時限 10:40~12:10 B	4.1.2. 置換積分	【授業の一般目標】 不定積分の置換積分法を理解し, 計算方法を修得する。 【行動目標 (SBOs)】 1. 不定積分の置換積分について理解し, 計算ができる。 【準備学習項目】 教科書 第3章 5節 「積分」 【学習方略 (LS)】 講義 【場所 (教室/実習室)】 101教室 【国家試験出題基準 (主)】 【コアカリキュラム】	堀畑 聡 中島 基樹
2014/06/24 (火) 2時限 10:40~12:10 A 2014/06/12 (木) 2時限 10:40~12:10 B	4.1.3. 三角関数の不定積分 4.1.4. 部分積分	【授業の一般目標】 三角関数の公式を用いた, 不定積分の計算方法を修得する。 部分積分について理解し, 計算方法を修得する。 【行動目標 (SBOs)】 1. 三角関数の公式を用いて, 不定積分の計算ができる。 2. 部分積分について理解し, 計算ができる。 【準備学習項目】 教科書 第3章 1節 「三角関数」, 第3章 5節 「積分」 【学習方略 (LS)】 講義 【場所 (教室/実習室)】 101教室 【国家試験出題基準 (主)】 【コアカリキュラム】	堀畑 聡 中島 基樹
2014/07/01 (火) 2時限 10:40~12:10 A 2014/06/19 (木) 2時限 10:40~12:10 B	4.2. 定積分 4.2.1. 定積分 4.2.2. 定積分の置換積分 4.2.3. 定積分の部分積分	【授業の一般目標】 定積分について理解し, 計算ができる。 定積分の置換積分法を理解し, 計算ができる。 定積分の部分積分法を理解し, 計算ができる。 【行動目標 (SBOs)】 1. 定積分について理解し, 計算ができる。 2. 定積分の置換積分法を理解し, 計算ができる。 3. 定積分の部分積分法を理解し, 計算ができる。 【準備学習項目】 教科書 第3章 5節 「積分」 【学習方略 (LS)】 講義 【場所 (教室/実習室)】 101教室 【国家試験出題基準 (主)】 【コアカリキュラム】	堀畑 聡 中島 基樹

日付	授業項目	授業内容等	担当教員
2014/07/01 (火) 2時限 10:40~12:10 A 2014/06/19 (木) 2時限 10:40~12:10 B	4.2. 定積分 4.2.1. 定積分 4.2.2. 定積分の 置換積分 4.2.3. 定積分の 部分積分		堀畑 聡 中島 基樹
2014/07/08 (火) 2時限 10:40~12:10 A 2014/06/26 (木) 2時限 10:40~12:10 B	5. 積分法の応用 5.1. 区分求積法	<p>【授業の一般目標】 区分求積法について理解する.</p> <p>【行動目標 (SBOs)】 1. 区分求積法について理解し, 説明できる.</p> <p>【準備学習項目】 教科書 第3章 5節 「積分」</p> <p>【学習方略 (LS)】 講義</p> <p>【場所 (教室/実習室)】 101教室</p> <p>【国家試験出題基準 (主)】</p> <p>【コアカリキュラム】</p>	堀畑 聡 中島 基樹
2014/07/15 (火) 2時限 10:40~12:10 A 2014/07/03 (木) 2時限 10:40~12:10 B	5.2. 面積 5.2.1. 曲線と直 線で囲まれた面積 5.2.2. 2つの曲 線で囲まれた面積	<p>【授業の一般目標】 曲線と直線, または2つの曲線で囲まれた部分の面積の導出方法を修得する.</p> <p>【行動目標 (SBOs)】 1. 曲線と直線で囲まれた部分の面積を計算することができる. 2. 2つの曲線で囲まれた部分の面積を計算することができる.</p> <p>【準備学習項目】 教科書 第3章 5節 「積分」</p> <p>【学習方略 (LS)】 講義</p> <p>【場所 (教室/実習室)】 101教室</p> <p>【国家試験出題基準 (主)】</p> <p>【コアカリキュラム】</p>	堀畑 聡 中島 基樹
2014/07/22 (火) 2時限 10:40~12:10 A 2014/07/10 (木) 2時限 10:40~12:10 B	5.3. 体積 5.3.1. 定積分と 体積 5.3.2. 回転体の 体積	<p>【授業の一般目標】 立体図形の体積の求め方を理解し, 計算方法を修得する. 図形の回転体の体積の計算方法を修得する.</p> <p>【行動目標 (SBOs)】 1. 立体図形の体積の求め方を理解し, 計算ができる. 2. 図形の回転体の体積を計算できる.</p> <p>【準備学習項目】 教科書 第3章 5節 「積分」</p> <p>【学習方略 (LS)】 講義</p> <p>【場所 (教室/実習室)】 101教室</p> <p>【国家試験出題基準 (主)】</p> <p>【コアカリキュラム】</p>	堀畑 聡 中島 基樹
2014/07/23 (水) 2時限 10:40~12:10 A 2014/07/17 (木) 2時限 10:40~12:10 B	6. 微分方程式	<p>【授業の一般目標】 微分方程式の解法を修得する.</p> <p>【行動目標 (SBOs)】 1. 微分方程式を解くことができる.</p> <p>【準備学習項目】 教科書 第3章 4節 「微分」, 第3章 5節 「積分」</p> <p>【学習方略 (LS)】 講義</p> <p>【場所 (教室/実習室)】 101教室</p> <p>【国家試験出題基準 (主)】</p> <p>【コアカリキュラム】</p>	堀畑 聡 中島 基樹
2014/09/09 (火) 2時限 10:40~12:10 A 2014/09/11 (木) 2時限 10:40~12:10	平常試験	<p>【行動目標 (SBOs)】 1. なし</p> <p>【学習方略 (LS)】 講義</p> <p>【場所 (教室/実習室)】</p>	堀畑 聡 中島 基樹

日付	授業項目	授業内容等	担当教員
B	平常試験	101教室 【国家試験出題基準（主）】 【コアカリキュラム】	堀畑 聡 中島 基樹

統計・情報

年次	学期	学習ユニット責任者
1年次	前学期	堀畑 聡 (数理科学)

学習ユニット 学習目標 (GIO)	医歯系を含めた理数系分野では、しばしば計測されたデータの解析や処理などが必要となる。その基礎となる学問が確率・統計である。本講義では、統計の学習を通して数値データの解析や処理などの方法を学び、理解することを目的とする。 情報に関しては情報倫理やセキュリティを理解し、コンピュータやインターネットを使って基礎的情報処理ができることを目的とする。
担当教員	堀畑 聡、小倉 昭弘、中島 基樹、齊藤 孝親、内山 敏一
教科書	特になし
参考図書	高等学校の確率・統計 黒田孝郎 他 ちくま学芸文庫
評価方法 (EV)	統計・情報の評価は、毎授業時の提出物 (30%) , 平常試験 (70%) によって行う。
学生への メッセージ オフィスアワー	講義は 402, 403 教室または101 教室で行います。 質問があれば、授業中や授業外でもどんどん質問してください。

日付	授業項目	授業内容等	担当教員
2014/04/15 (火) 3時限 13:00~14:30 A 2014/04/10 (木) 3時限 13:00~14:30 B	データの整理とヒストグラム	<p>【授業の一般目標】</p> <ul style="list-style-type: none"> データの整理方法を学び、理解する。 ヒストグラムを作成することができる。 <p>【行動目標 (SBOs)】</p> <ol style="list-style-type: none"> データの整理方法を説明できる。 ヒストグラムを作成することができる。 <p>【準備学習項目】</p> <p>データの整理とヒストグラムについて調べておくこと。</p> <p>【学習場所・媒体等】</p> <p>教室・演習問題プリント</p> <p>【学習方略 (LS)】</p> <p>講義</p> <p>【場所 (教室/実習室)】</p> <p>402教室、403教室</p> <p>【国家試験出題基準 (主)】</p> <p>【コアカリキュラム】</p>	堀畑 聡
2014/04/22 (火) 3時限 13:00~14:30 A 2014/04/17 (木) 3時限 13:00~14:30 B	コンピュータのセットアップとメールの各種機能の設定・変更	<p>【授業の一般目標】</p> <p>コンピュータの構造を理解し、セットアップ、メール設定ができることを目的とする。</p> <p>【行動目標 (SBOs)】</p> <ol style="list-style-type: none"> パソコンの初期セットアップができる。 ネットワークに接続できる。 ユーザーIDとパスワードを設定できる。 メールの設定・変更ができる。 <p>【準備学習項目】</p> <p>コンピュータの構造とメールについて調べておくこと。</p> <p>【学習場所・媒体等】</p> <p>教室・説明資料</p> <p>【学習方略 (LS)】</p> <p>講義</p> <p>【場所 (教室/実習室)】</p> <p>101教室</p> <p>【国家試験出題基準 (主)】</p> <p>【コアカリキュラム】</p>	堀畑 聡 小倉 昭弘 中島 基樹 齊藤 孝親 内山 敏一
2014/05/13 (火) 3時限 13:00~14:30 A 2014/04/24 (木) 3時限 13:00~14:30 B	データの代表値 (平均値、中央値、最頻値など)、散らばりと四分位数	<p>【授業の一般目標】</p> <p>データの代表値 (平均値、中央値、最頻値など)、四分位数を学習し、その意味を理解することが目的である。</p> <p>【行動目標 (SBOs)】</p> <ol style="list-style-type: none"> データの代表値 (平均値、中央値、最頻値など) について説明できる。 データの代表値 (平均値、中央値、最頻値など) を求めることができる。 四分位数について説明できる。 四分位数を求めることができる。 	堀畑 聡

日付	授業項目	授業内容等	担当教員
2014/05/13 (火) 3時限 13:00~14:30 A 2014/04/24 (木) 3時限 13:00~14:30 B	データの代表値 (平均値, 中央値, 最頻値など), 散 らばりと四分位数	<p>【準備学習項目】 データの代表値 (平均値, 中央値, 最頻値など), 四分位数を調べておくこと。</p> <p>【学習場所・媒体等】 教室・演習問題プリント</p> <p>【学習方略 (L S)】 講義</p> <p>【場所 (教室/実習室)】 402教室、403教室</p> <p>【国家試験出題基準 (主)】</p> <p>【コアカリキュラム】</p>	堀畑 聡
2014/05/20 (火) 3時限 13:00~14:30 A 2014/05/08 (木) 3時限 13:00~14:30 B	分散と標準偏差	<p>【授業の一般目標】 データの分散と標準偏差について学習し, 分散と標準偏差を求める計算方法を身につける。</p> <p>【行動目標 (SBOs)】 1. データの分散と標準偏差の意味を説明できる。 2. データの分散と標準偏差を計算できる。</p> <p>【準備学習項目】 分散と標準偏差の意味を調べておくこと。</p> <p>【学習場所・媒体等】 教室・演習問題プリント</p> <p>【学習方略 (L S)】 講義</p> <p>【場所 (教室/実習室)】 402教室、403教室</p> <p>【国家試験出題基準 (主)】</p> <p>【コアカリキュラム】</p>	堀畑 聡
2014/05/27 (火) 3時限 13:00~14:30 A 2014/05/15 (木) 3時限 13:00~14:30 B	2次元データの相 関係数	<p>【授業の一般目標】 2次元データの相関について学び, 相関係数が計算できることを目的とする。</p> <p>【行動目標 (SBOs)】 1. 2次元データの相関と分散を説明できる。 2. 2次元データの相関と分散を計算できる。</p> <p>【準備学習項目】 2次元データ, 相関について調べておくこと。</p> <p>【学習場所・媒体等】 教室・演習問題プリント</p> <p>【学習方略 (L S)】 講義</p> <p>【場所 (教室/実習室)】 402教室、403教室</p> <p>【国家試験出題基準 (主)】</p> <p>【コアカリキュラム】</p>	堀畑 聡
2014/06/03 (火) 3時限 13:00~14:30 A 2014/05/22 (木) 3時限 13:00~14:30 B	2次元データの回 帰直線	<p>【授業の一般目標】 2次元データの回帰直線の意味と原理を学び, 実データにより回帰直線を求める方法を身につける。</p> <p>【行動目標 (SBOs)】 1. 回帰直線の求め方を説明できる。 2. 実データから回帰直線を求めることができる。</p> <p>【準備学習項目】 回帰直線について調べておくこと。</p> <p>【学習場所・媒体等】 教室・演習問題プリント</p> <p>【学習方略 (L S)】 講義</p> <p>【場所 (教室/実習室)】 402教室、403教室</p> <p>【国家試験出題基準 (主)】</p> <p>【コアカリキュラム】</p>	堀畑 聡
2014/06/10 (火) 3時限	確率変数と確率分 布	<p>【授業の一般目標】 確率変数と確率分布について理解し, 確率分布を求める方法を身につける。</p>	堀畑 聡

日付	授業項目	授業内容等	担当教員
13:00~14:30 A 2014/05/29 (木) 3時限 13:00~14:30 B	確率変数と確率分布	<p>【行動目標 (SBOs)】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 確率変数と確率分布について説明できる。 2. 確率分布を求めることができる。 <p>【準備学習項目】 確率変数, 確率分布について調べておくこと。</p> <p>【学習場所・媒体等】 教室・演習問題プリント</p> <p>【学習方略 (LS)】 講義</p> <p>【場所 (教室/実習室)】 402教室、403教室</p> <p>【国家試験出題基準 (主)】</p> <p>【コアカリキュラム】</p>	堀畑 聡
2014/06/17 (火) 3時限 13:00~14:30 A 2014/06/05 (木) 3時限 13:00~14:30 B	・平均と分散 ・情報倫理・タッチタイプ (平常試験)	<p>【授業の一般目標】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・データの平均と分散の意味を理解し, 実データの平均と分散が計算できることが目的である。 ・情報倫理の知識がどこまで身についたか, 平常試験で確認する。 <p>【行動目標 (SBOs)】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 平均と分散を説明できる。 2. 平均と分散を求めることができる。 <p>【準備学習項目】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・平均と分散の意味を調べておくこと。 ・情報倫理を勉強しておくこと。 <p>【学習場所・媒体等】 教室・演習問題プリント</p> <p>【学習方略 (LS)】 講義</p> <p>【場所 (教室/実習室)】 402教室、403教室、101教室</p> <p>【国家試験出題基準 (主)】</p> <p>【コアカリキュラム】</p>	堀畑 聡 齊藤 孝親 内山 敏一
2014/06/24 (火) 3時限 13:00~14:30 A 2014/06/12 (木) 3時限 13:00~14:30 B	二項分布とポアソン分布	<p>【授業の一般目標】 二項定理, 二項分布, ポアソン分布の原理について学び, 二項分布の平均と分散, ポアソン分布の平均、分散の求め方を身につける。</p> <p>【行動目標 (SBOs)】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 二項定理と二項分布について説明できる。 2. 二項分布の平均と分散を求めることができる。 3. ポアソン分布について説明できる。 4. ポアソン分布の平均、分散を求めることができる。 <p>【準備学習項目】 二項分布とポアソン分布について調べておくこと。</p> <p>【学習場所・媒体等】 教室・演習問題プリント</p> <p>【学習方略 (LS)】 講義</p> <p>【場所 (教室/実習室)】 402教室、403教室</p> <p>【国家試験出題基準 (主)】</p> <p>【コアカリキュラム】</p>	堀畑 聡
2014/07/01 (火) 3時限 13:00~14:30 A 2014/06/19 (木) 3時限 13:00~14:30 B	正規分布	<p>【授業の一般目標】 正規分布と正規曲線について理解し, 正規分布から確率を求める方法を身につける。</p> <p>【行動目標 (SBOs)】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 正規分布と正規曲線を説明できる。 2. 正規分布と確率の関係を説明できる。 <p>【準備学習項目】 正規分布の意味を調べておくこと。</p> <p>【学習場所・媒体等】 教室・演習問題プリント</p> <p>【学習方略 (LS)】</p>	堀畑 聡

日付	授業項目	授業内容等	担当教員
2014/07/01 (火) 3時限 13:00~14:30 A 2014/06/19 (木) 3時限 13:00~14:30 B	正規分布	講義 【場所(教室/実習室)】 402教室、403教室 【国家試験出題基準(主)】 【コアカリキュラム】	堀畑 聡
2014/07/08 (火) 3時限 13:00~14:30 A 2014/06/26 (木) 3時限 13:00~14:30 B	標準正規分布	【授業の一般目標】 標準正規分布とその性質について理解し、標準正規分布表から確率を求める方法を身につける。 【行動目標(SBOs)】 1. 標準正規分布とその性質を説明できる。 2. 標準正規分布表から確率を求めることができる。 【準備学習項目】 標準正規分布、標準正規分布表について調べておくこと。 【学習場所・媒体等】 教室・演習問題プリント 【学習方略(LS)】 講義 【場所(教室/実習室)】 402教室、403教室 【国家試験出題基準(主)】 【コアカリキュラム】	堀畑 聡
2014/07/15 (火) 3時限 13:00~14:30 A 2014/07/03 (木) 3時限 13:00~14:30 B	母集団と標本 中心極限定理	【授業の一般目標】 母集団、標本、中心極限定理について学び、その内容を説明できることが目的である。 【行動目標(SBOs)】 1. 母集団、標本を説明できる。 2. 中心極限定理を説明できる。 【準備学習項目】 母集団、標本、中心極限定理について調べておくこと。 【学習場所・媒体等】 教室・演習問題プリント 【学習方略(LS)】 講義 【場所(教室/実習室)】 101教室 【国家試験出題基準(主)】 【コアカリキュラム】	堀畑 聡
2014/07/22 (火) 3時限 13:00~14:30 A 2014/07/10 (木) 3時限 13:00~14:30 B	統計量の推定	【授業の一般目標】 統計量の推定の原理を学び、その推定方法を身につける。 【行動目標(SBOs)】 1. 推定の原理を説明できる。 2. 母平均、比率の推定を行うことができる。 【準備学習項目】 統計量の推定について調べておくこと。 【学習場所・媒体等】 教室・演習問題プリント 【学習方略(LS)】 講義 【場所(教室/実習室)】 101教室 【国家試験出題基準(主)】 【コアカリキュラム】	堀畑 聡
2014/07/23 (水) 3時限 13:00~14:30 A 2014/07/17 (木) 3時限 13:00~14:30 B	統計量の検定	【授業の一般目標】 統計量の検定方法を学び、実データの検定が計算できることを目的とする。 【行動目標(SBOs)】 1. 検定の原理を説明できる。 2. 実データで統計的仮説による検定を行うことができる。 【準備学習項目】 統計量の検定について調べておくこと。 【学習場所・媒体等】	堀畑 聡

日付	授業項目	授業内容等	担当教員
2014/07/23 (水) 3時限 13:00~14:30 A 2014/07/17 (木) 3時限 13:00~14:30 B	統計量の検定	教室・演習問題プリント 【学習方略 (LS)】 講義 【場所 (教室/実習室)】 101教室 【国家試験出題基準 (主)】 【コアカリキュラム】	堀畑 聡
2014/09/09 (火) 3時限 13:00~14:30 A 2014/09/11 (木) 3時限 13:00~14:30 B	平常試験	【授業の一般目標】 【学習方略 (LS)】 講義 【場所 (教室/実習室)】 101教室	堀畑 聡 小倉 昭弘 中島 基樹

数学 2

年次	学期	学習ユニット責任者
1年次	後学期	堀畑 聡 (数理科学)

学習ユニット 学習目標 (GIO)	線形代数の学習を通して行列による演算方法を学び、課題となる問題を解くことで論理的な思考を養うことが目的である。
担当教員	堀畑 聡、小倉 昭弘
教科書	特になし
評価方法 (EV)	数学2 の評価は、毎授業時の提出物 (30%) , 平常試験 (70%) によって行う。
学生への メッセージ オフィスアワー	わからないことがあれば、授業中や授業外でもどんどん質問してください。

日付	授業項目	授業内容等	担当教員
2014/10/02 (木) 2時限 10:40~12:10 A 2014/09/30 (火) 2時限 10:40~12:10 B	ベクトル ・ベクトルの演算 ・ベクトルと座標	<p>【授業の一般目標】 ベクトルの意味と演算を学び、ベクトルを座標成分で表すことができる。</p> <p>【行動目標 (SBOs)】 1. ベクトルの意味を説明できる。 2. ベクトルの演算ができる。 3. ベクトルを座標成分で表すことができる。</p> <p>【準備学習項目】 ベクトルについて調べておくこと。</p> <p>【学習場所・媒体等】 教室・演習問題プリント</p> <p>【学習方略 (LS)】 講義</p> <p>【場所 (教室/実習室)】 402 教室、403 教室</p> <p>【国家試験出題基準 (主)】</p> <p>【コアカリキュラム】</p>	堀畑 聡 小倉 昭弘
2014/10/09 (木) 2時限 10:40~12:10 A 2014/10/07 (火) 2時限 10:40~12:10 B	行列の定義 行列の和差	<p>【授業の一般目標】 行列の定義を学び、行列の和差の演算ができることが目的である。</p> <p>【行動目標 (SBOs)】 1. 行列の定義を説明できる。 2. 行列の和差の演算ができる。</p> <p>【準備学習項目】 行列について調べておくこと。</p> <p>【学習場所・媒体等】 教室・演習問題プリント</p> <p>【学習方略 (LS)】 講義</p> <p>【場所 (教室/実習室)】 402 教室、403 教室</p> <p>【国家試験出題基準 (主)】</p> <p>【コアカリキュラム】</p>	堀畑 聡 小倉 昭弘
2014/10/16 (木) 2時限 10:40~12:10 A 2014/10/14 (火) 2時限 10:40~12:10 B	行列の積と転置行列	<p>【授業の一般目標】 ・行列の積の計算方法を学び、行列の積が計算できる。 ・転置行列の意味を学び、転置行列を求めることができる。</p> <p>【行動目標 (SBOs)】 1. 行列の積の計算ができる。 2. 転置行列を説明できる。 3. 転置行列を求めることができる。</p> <p>【準備学習項目】 行列の積、転置行列について調べておくこと。</p> <p>【学習場所・媒体等】 教室・演習問題プリント</p> <p>【学習方略 (LS)】 講義</p> <p>【場所 (教室/実習室)】 402 教室、403 教室</p>	堀畑 聡 小倉 昭弘

日付	授業項目	授業内容等	担当教員
2014/10/16 (木) 2時限 10:40~12:10 A 2014/10/14 (火) 2時限 10:40~12:10 B	行列の積と転置行列	【国家試験出題基準 (主)】 【コアカリキュラム】	堀畑 聡 小倉 昭弘
2014/10/23 (木) 2時限 10:40~12:10 A 2014/10/21 (火) 2時限 10:40~12:10 B	行列式とその幾何学的意味	【授業の一般目標】 行列式の定義とその幾何学的意味を学習し、行列の行列式が計算できる。 【行動目標 (SBOs)】 1. 行列式の定義を説明できる。 2. 行列式の計算ができる。 3. 行列式の幾何学的意味を説明できる。 【準備学習項目】 行列式について調べておくこと。 【学習場所・媒体等】 教室・演習問題プリント 【学習方略 (LS)】 講義 【場所 (教室/実習室)】 402教室、403教室 【国家試験出題基準 (主)】 【コアカリキュラム】	堀畑 聡 小倉 昭弘
2014/10/30 (木) 2時限 10:40~12:10 A 2014/10/28 (火) 2時限 10:40~12:10 B	逆行列と連立1次方程式 (1) ・逆行列	【授業の一般目標】 逆行列の定義および計算法を学び、逆行列を求めることができる。 【行動目標 (SBOs)】 1. 逆行列の定義を説明できる。 2. 逆行列を求めることができる。 【準備学習項目】 逆行列について調べておくこと。 【学習場所・媒体等】 教室・演習問題プリント 【学習方略 (LS)】 講義 【場所 (教室/実習室)】 402教室、403教室 【国家試験出題基準 (主)】 【コアカリキュラム】	堀畑 聡 小倉 昭弘
2014/11/06 (木) 2時限 10:40~12:10 A 2014/11/04 (火) 2時限 10:40~12:10 B	逆行列と連立1次方程式 (2) ・連立1次方程式の解法	【授業の一般目標】 連立1次方程式の解法を理解し、逆行列を用いて連立1次方程式を解くことができる。 【行動目標 (SBOs)】 1. 逆行列を用いて連立1次方程式の解法を説明できる。 2. 逆行列を用いて連立1次方程式を解くことができる。 【準備学習項目】 連立1次方程式について調べておくこと。 【学習場所・媒体等】 教室・演習問題プリント 【学習方略 (LS)】 講義 【場所 (教室/実習室)】 402教室、403教室 【国家試験出題基準 (主)】 【コアカリキュラム】	堀畑 聡 小倉 昭弘
2014/11/13 (木) 2時限 10:40~12:10 A 2014/11/11 (火) 2時限 10:40~12:10 B	線形変換 (1) ・座標変換	【授業の一般目標】 座標変換について学び、座標の変換を計算できる。 【行動目標 (SBOs)】 1. 座標変換の原理を説明できる。 2. 図形の座標変換を計算することができる。 【準備学習項目】 座標変換について調べておくこと。 【学習場所・媒体等】 教室・演習問題プリント 【学習方略 (LS)】 講義	堀畑 聡 小倉 昭弘

日付	授業項目	授業内容等	担当教員
2014/11/13 (木) 2時限 10:40~12:10 A 2014/11/11 (火) 2時限 10:40~12:10 B	線形変換(1) ・座標変換	【場所(教室/実習室)】 402教室、403教室 【国家試験出題基準(主)】 【コアカリキュラム】	堀畑 聡 小倉 昭弘
2014/11/20 (木) 2時限 10:40~12:10 A 2014/11/18 (火) 2時限 10:40~12:10 B	線形変換(2) ・線形変換	【授業の一般目標】 線形変換の原理について学び、線形変換の計算を行うことができる。 【行動目標(SBOs)】 1. 線形変換について説明できる。 2. 線形変換の計算を行うことができる。 【準備学習項目】 線形変換について調べておくこと。 【学習場所・媒体等】 教室・演習問題プリント 【学習方略(LS)】 講義 【場所(教室/実習室)】 402教室、403教室 【国家試験出題基準(主)】 【コアカリキュラム】	堀畑 聡 小倉 昭弘
2014/11/27 (木) 2時限 10:40~12:10 A 2014/11/25 (火) 2時限 10:40~12:10 B	線形変換(3) ・回転を表す線形変換	【授業の一般目標】 回転を表す線形変換の原理を学び、回転変換の計算ができる。 【行動目標(SBOs)】 1. 回転を表す線形変換の原理を説明できる。 2. 座標の回転変換を計算できる。 【準備学習項目】 座標の回転変換について調べておくこと。 【学習場所・媒体等】 教室・演習問題プリント 【学習方略(LS)】 講義 【場所(教室/実習室)】 402教室、403教室 【国家試験出題基準(主)】 【コアカリキュラム】	堀畑 聡 小倉 昭弘
2014/12/04 (木) 2時限 10:40~12:10 A 2014/12/02 (火) 2時限 10:40~12:10 B	線形変換(4) ・いろいろな図形の線形変換	【授業の一般目標】 いろいろな図形に対する線形変換の原理を学び、与えられた図形の線形変換を計算することができる。 【行動目標(SBOs)】 1. いろいろな図形に対する線形変換の原理を説明することができる。 2. 与えられた図形の線形変換を計算することができる 【準備学習項目】 線形変換の公式を確認しておくこと。 【学習場所・媒体等】 教室・演習問題プリント 【学習方略(LS)】 講義 【場所(教室/実習室)】 402教室、403教室 【国家試験出題基準(主)】 【コアカリキュラム】	堀畑 聡 小倉 昭弘
2014/12/11 (木) 2時限 10:40~12:10 A 2014/12/09 (火) 2時限 10:40~12:10 B	行列の固有値と固有ベクトル	【授業の一般目標】 行列の固有値と固有ベクトルの意味を学び、固有値と固有ベクトルを求めることができる。 【行動目標(SBOs)】 1. 行列の固有値と固有ベクトルの意味を説明できる。 2. 固有値と固有ベクトルを求めることができる。 【準備学習項目】 固有値、固有ベクトルについて調べておくこと。 【学習場所・媒体等】 教室・演習問題プリント 【学習方略(LS)】	堀畑 聡 小倉 昭弘

日付	授業項目	授業内容等	担当教員
2014/12/11 (木) 2時限 10:40~12:10 A 2014/12/09 (火) 2時限 10:40~12:10 B	行列の固有値と固有ベクトル	講義 【場所(教室/実習室)】 402教室、403教室 【国家試験出題基準(主)】 【コアカリキュラム】	堀畑 聡 小倉 昭弘
2014/12/18 (木) 2時限 10:40~12:10 A 2014/12/16 (火) 2時限 10:40~12:10 B	行列の対角化	【授業の一般目標】 行列の対角化の原理を学び、行列を対角化することができる。 【行動目標(SBOs)】 1. 行列の対角化を説明できる。 2. 行列を対角化することができる。 【準備学習項目】 行列の対角化について調べておくこと。 【学習場所・媒体等】 教室・演習問題プリント 【学習方略(LS)】 講義 【場所(教室/実習室)】 402教室、403教室 【国家試験出題基準(主)】 【コアカリキュラム】	堀畑 聡 小倉 昭弘
2015/01/08 (木) 2時限 10:40~12:10 A 2015/01/13 (火) 2時限 10:40~12:10 B	行列の対角化の応用(1) ・対角化を用いた行列のべき乗の計算	【授業の一般目標】 行列の対角化を用いた行列のべき乗の計算原理を学び、行列のべき乗を計算で求めることができる。 【行動目標(SBOs)】 1. 行列の対角化を用いて行列のべき乗の計算原理が説明できる。 2. 行列の対角化を用いて行列のべき乗を計算できる。 【準備学習項目】 行列のべき乗の意味を調べておくこと。 【学習場所・媒体等】 教室・演習問題プリント 【学習方略(LS)】 講義 【場所(教室/実習室)】 402教室、403教室 【国家試験出題基準(主)】 【コアカリキュラム】	堀畑 聡 小倉 昭弘
2015/01/15 (木) 2時限 10:40~12:10 A 2015/01/20 (火) 2時限 10:40~12:10 B	行列の対角化の応用(2) ・対角化を用いた連立微分方程式の解法	【授業の一般目標】 行列の対角化を用いて連立微分方程式の解法を学び、連立微分方程式を解くことができる。 【行動目標(SBOs)】 1. 行列の対角化を用いた連立微分方程式の解法原理を説明できる。 2. 行列の対角化を用いて連立微分方程式を解くことができる。 【準備学習項目】 連立微分方程式について調べておくこと。 【学習場所・媒体等】 教室・演習問題プリント 【学習方略(LS)】 講義 【場所(教室/実習室)】 402教室、403教室 【国家試験出題基準(主)】 【コアカリキュラム】	堀畑 聡 小倉 昭弘
2015/01/22 (木) 2時限 10:40~12:10 A 2015/01/27 (火) 2時限 10:40~12:10 B	まとめ	【授業の一般目標】 数学におけるこの科目の位置づけを確認し、総括を行う。 【行動目標(SBOs)】 1. まとめ 【準備学習項目】 これまでのノート、演習問題プリントを用意すること。 【学習場所・媒体等】 授業	堀畑 聡 小倉 昭弘

日付	授業項目	授業内容等	担当教員
2015/01/22 (木) 2時限 10:40~12:10 A 2015/01/27 (火) 2時限 10:40~12:10 B	まとめ	【学習方略 (LS)】 講義 【場所 (教室/実習室)】 402教室、403教室 【国家試験出題基準 (主)】 【コアカリキュラム】	堀畑 聡 小倉 昭弘
2015/01/29 (木) 2時限 10:40~12:10 A 2015/02/03 (火) 2時限 10:40~12:10 B	平常試験	【学習方略 (LS)】 講義 【場所 (教室/実習室)】 101教室	堀畑 聡 小倉 昭弘