

2023年度 授業シラバスの詳細内容

○基本情報			
科目名	基礎学力講座・数学 (Basic Aptitude Course; Mathematics)		
ナンバリングコード	A00102 B00102	大分類 / 難易度 科目分野	教養基礎(教育)科目 / リメディアル
単位数	2	配当学年 / 開講期	1年 / 前期・後期
必修・選択区分	修得が卒業研究着手条件 ※入学年度及び所属学科コースで異なる場合がありますので、学生便覧で必ず確認してください。		
授業コード	A031761	クラス名	工学部
担当教員名	陶山 大輔		
履修上の注意、履修条件	ノートは必ず準備し、毎時間の予習、復習を必ず実行してください。なお、予習・復習には4時間以上の学習時間を使い、苦手箇所やわからないところを講義時に質問できるようにしておいてください。授業中の私語は厳禁です。また、欠席・遅刻はしないように心掛けましょう。		
教科書	2023年度版 基礎学力講座・数学(工学部) テキスト/予習・復習ワーク・ノート NBU出版会		
参考文献及び指定図書	大学新入生のための微分積分入門(共立出版)、大学新入生のための数学入門 増補版、数学大百科事典 仕事で使う公式・定理・ルール127		
関連科目	微分積分・線形代数・カカリテラシー		

○基本情報	
授業の目的	数学は専門科目を学習する上で『科学の言語』として欠かすことができません。併せて数学的なものの考え方や見方を身に付けておくことは人生を豊かにしてくれます。特に専門科目の内容を深め、理解するためにも少なくとも高等学校数学の内容は理解しておかねばなりません。この授業では、基本的な事項の復習も講義中に随時取り入れ、高等学校数学の内容をひと通り理解し、使いこなすことができることを目的としています。1年次前期の「基礎学力講座・数学」は工学部での勉学に必要な最低限の基礎学力の養成および、産業人として必要な基礎学力を定着を図ることを目標とします。
授業の概要	皆さんが高等学校で既に学習した内容の復習が大半です。工学部の専門科目で不可欠な要素を中心に学習します。問題演習が主となります。宿題は毎時間課しますので積極的に挑戦し、次時までに必ずやっておいてください。授業内容や進度は、クラスによって調整する場合があります。クォーター制で、週に2回の授業があります。第1クォーターの第2回はこの科目のオリエンテーションになります。前期に1stおよび2ndクォータ、後期に3rdおよび4thクォータの講義があります。各クォータの第15回目に全クラス共通の試験を行い、合否を判定します。それに合格しなかった人には続けて次のクォーターを履修してもらいます。なお、オリエンテーション以降の講義は教科書の内容を学んでいきます。毎回、予習・復習ワークの課題演習があります。なお、課題の解答および解説については毎回の講義時に行います。
授業の運営方法	(1) 授業の形式 「演習形式」 (2) 複数担当の場合の方式 「複数クラス方式」 (3) アクティブ・ラーニング 「反転授業」
地域志向科目	該当しない
実務経験のある教員による授業科目	該当しない

○成績評価の指標		○成績評価基準(合計100点)		
到達目標の観点	到達目標	テスト (期末試験・中間確)	提出物 (レポート・作品等)	無形成果 (発表・その他)
【関心・意欲・態度】	①理由のない遅刻や欠席がなく、講師の話を傾聴することができる。 ②不明点について、積極的に質問し、理解を深めることができる。	20点		
【知識・理解】	工学部に必要な数学の基礎を理解し、活用できる。	60点		
【技能・表現・コミュニケーション】				
【思考・判断・創造】	①数学的なものの考え方ができる。 ②専門の講義内容について基礎知識を利用して考えることができる	20点		

○成績評価の補足(具体的な評価方法および期末試験・レポート等の学習成果・課題のフィードバック方法)
R認定:3分の2以上の出席があり、第15回目の全クラス共通判定試験で到達目標を達成し、合格基準に達する計算力・数学思考力を有していること(合否は共通の試験のみで判定します) 課題のフィードバックは、次回以降の授業中に行います。

○その他
継続的な学習習慣の定着および数学的なものの考え方、専門の講義についていけるかどうかを重視します。教科書を必ず購入し、指定された範囲の事前課題を講義開始前までに終わらせておくようにしましょう。講義時間中に不明点を解消できるように、事前課題に必ず取り組み、質問する環境をつくりましょう。 P1、P2、Q、R等のクラス編成をしていますが、どのクラスを選択してもすべて同一のシラバスです。すなわち、P1・P2(基本的事項)、Q(標準的事項)、R(応用的な事項)を計画していますが学習する内容や項目もすべて同じです。クラスでの違いは取り扱う内容の程度です。なお、P1クラスは基礎学力定着を図るため、基礎学力定着別課題プリントを各自の習熟度に合わせて学習し、1stクォータではF50レベルの到達を目標としています(レベルの程度については講義中に説明します)。P2クラスは教科書学習以外にラインズドリル(eラーニングシステム)の学習を取り入れています。P1、P2クラスの学生は指定範囲の課題終了後、教科書学習に進みます。
本講義は 卒業要件単位には算入せず、「合格」認定を卒業研究の着手条件とします。ただし、留学生にはこれを適用しません。
参考文献および指定図書 追記 身近なアレを数学で説明してみる「なんでだろう?」が「そうなんだ!」に変わる 東大の先生! 文系の私に超わかりやすく数学を教えてください!
自主学習支援について 授業内容をより深く学習するためにeラーニングシステムを準備しています。パソコンやスマートフォンを利用して自主学習が出来ますので、積極的に活用してください。アクセス方法や詳しい使い方は授業中に説明します。

2023年度 授業シラバスの詳細内容

○授業計画	科目名 担当教員	基礎学力講座・数学 (Basic Aptitude Course; Mathematics) 陶山 大輔	授業コード	A031761
学修内容				
1. 1st; プレイメントテスト 2nd・3rdおよび4th; オリエンテーション				
1stクォータ ; プレイメントテストによる習熟度クラスの決定を行います。高校までに学び、習熟してきた数学の計算力および思考力の測定を行います。				
2ndクォータ ; フレッシュマンセミナーの1回分を第1回目に読み替えます。				
3rdおよび4thクォータ ; 前クォータで習得ができていなかった分野についての確認を共通試験の個別結果表を参考に確認を行います。				
予習	教科書を参考に高校までに学習した数学の内容を確認しておきましょう。			約2時間
復習	苦手分野の確認を行い、学習スケジュールを立ててみましょう			約2時間
2. 1st; オリエンテーション 2nd・3rdおよび4th; 数と式1 テキスト編 p4-11				
1stクォータ ; 授業の進め方、出欠の取り方、遅刻・早退の取り扱い、試験の行い方などについて説明し、成績評価の方法にも触れます。なお、Pクラスは基礎力定着確認試験を行い、学習内容の確認を行います。2ndクォータ・3rdおよび4thクォータ ;教科書およびワークの課題を解き、解答できなかった問題について講義中に質問を行い、不明点を解消します。また、各回、実力定着の確認問題を解き、間違った問題の解き方が理解できるようになるまで復習を行います。				
予習	教科書の課題練習を参考に予習・復習ワーク の第1回の予習課題演習を行いましょ。			約2時間
復習	講義ノートを参考に予習・復習ワーク の第1回の復習課題演習を行いましょ。			約2時間
3. 1st; 数と式1 教科書p4-11 2nd・3rdおよび4th; 数と式2 テキスト編 p12-23				
(全クラス共通) 教科書およびワークの課題を解き、解答できなかった問題について講義中に質問を行い、不明点を解消します。また、各回、実力定着の確認問題を解き、間違った問題の解き方が理解できるようになるまで復習を行います。(P1クラス)基礎力定着別課題プリントを行います。指定範囲終了後、教科書学習に移ります。(P2クラス) eラーニングシステムの指定範囲の課題終了後、教科書学習に移ります。教科書の問題演習や予習・復習ワークの課題演習を通して、指定した範囲の内容理解を深めていきます。				
予習	教科書の課題練習を参考に予習・復習ワーク の第2回の予習課題演習を行いましょ。			約2時間
復習	講義ノートを参考に予習・復習ワーク の第2回の復習課題演習を行いましょ。			約2時間
4. 1st; 数と式2 テキスト編 p12-23 2nd・3rdおよび4th; 方程式と不等式1 テキスト編 p24-27				
(全クラス共通) 教科書およびワークの課題を解き、解答できなかった問題について講義中に質問を行い、不明点を解消します。また、各回、実力定着の確認問題を解き、間違った問題の解き方が理解できるようになるまで復習を行います。(P1クラス)基礎力定着別課題プリントを行います。指定範囲終了後、教科書学習に移ります。(P2クラス) eラーニングシステムの指定範囲の課題終了後、教科書学習に移ります。教科書の問題演習や予習・復習ワークの課題演習を通して、指定した範囲の内容理解を深めていきます。				
予習	教科書の課題練習を参考に予習・復習ワーク の第3回の予習課題演習を行いましょ。			約2時間
復習	講義ノートを参考に予習・復習ワーク の第3回の復習課題演習を行いましょ。			約2時間
5. 1st; 方程式と不等式1 テキスト編 p24-27 2nd・3rdおよび4th; 方程式と不等式2 テキスト編 p28-				
(全クラス共通) 教科書およびワークの課題を解き、解答できなかった問題について講義中に質問を行い、不明点を解消します。また、各回、実力定着の確認問題を解き、間違った問題の解き方が理解できるようになるまで復習を行います。(P1クラス)基礎力定着別課題プリントを行います。指定範囲終了後、教科書学習に移ります。(P2クラス) eラーニングシステムの指定範囲の課題終了後、教科書学習に移ります。教科書の問題演習や予習・復習ワークの課題演習を通して、指定した範囲の内容理解を深めていきます。				
予習	教科書の課題練習を参考に予習・復習ワーク の第4回の予習課題演習を行いましょ。			約2時間
復習	講義ノートを参考に予習・復習ワーク の第4回の復習課題演習を行いましょ。			約2時間
6. 1st; 方程式と不等式2 テキスト編 p28-33 2nd・3rdおよび4th; 関数1 テキスト編 p34-41				
(全クラス共通) 教科書およびワークの課題を解き、解答できなかった問題について講義中に質問を行い、不明点を解消します。また、各回、実力定着の確認問題を解き、間違った問題の解き方が理解できるようになるまで復習を行います。(P1クラス)基礎力定着別課題プリントを行います。指定範囲終了後、教科書学習に移ります。(P2クラス) eラーニングシステムの指定範囲の課題終了後、教科書学習に移ります。教科書の問題演習や予習・復習ワークの課題演習を通して、指定した範囲の内容理解を深めていきます。				
予習	教科書の課題練習を参考に予習・復習ワーク の第5回の予習課題演習を行いましょ。			約2時間
復習	講義ノートを参考に予習・復習ワーク の第5回の復習課題演習を行いましょ。			約2時間
7. 1st; 関数1 テキスト編 p34-41 2nd・3rdおよび4th; 関数2 テキスト編 p42-47				
(全クラス共通) 教科書およびワークの課題を解き、解答できなかった問題について講義中に質問を行い、不明点を解消します。また、各回、実力定着の確認問題を解き、間違った問題の解き方が理解できるようになるまで復習を行います。(P1クラス)基礎力定着別課題プリントを行います。指定範囲終了後、教科書学習に移ります。(P2クラス) eラーニングシステムの指定範囲の課題終了後、教科書学習に移ります。教科書の問題演習や予習・復習ワークの課題演習を通して、指定した範囲の内容理解を深めていきます。				
予習	教科書の課題練習を参考に予習・復習ワーク の第6回の予習課題演習を行いましょ。			約2時間
復習	講義ノートを参考に予習・復習ワーク の第6回の復習課題演習を行いましょ。			約2時間
8. 1st; 関数2 テキスト編 p42-47 2nd・3rdおよび4th; 図形1 テキスト編 p48-51				
(全クラス共通) 教科書およびワークの課題を解き、解答できなかった問題について講義中に質問を行い、不明点を解消します。また、各回、実力定着の確認問題を解き、間違った問題の解き方が理解できるようになるまで復習を行います。(P1クラス)基礎力定着別課題プリントを行います。指定範囲終了後、教科書学習に移ります。(P2クラス) eラーニングシステムの指定範囲の課題終了後、教科書学習に移ります。教科書の問題演習や予習・復習ワークの課題演習を通して、指定した範囲の内容理解を深めていきます。				
予習	教科書の課題練習を参考に予習・復習ワーク の第7回の予習課題演習を行いましょ。			約2時間
復習	講義ノートを参考に予習・復習ワーク の第7回の復習課題演習を行いましょ。			約2時間

○授業計画	科目名 担当教員	基礎学力講座・数学 (Basic Aptitude Course; Mathematics) 陶山 大輔	授業コード	A031761
学修内容				
9. 1st; 図形1 テキスト編 p48-51 2nd・3rdおよび4th; 多項式関数 演習プリント				
(全クラス共通) 教科書およびワークの課題を解き、解答できなかった問題について講義中に質問を行い、不明点を解消します。また、各回、実力定着の確認問題を解き、間違った問題の解き方が理解できるようになるまで復習を行います。(P1クラス)基礎力定着別課題プリントを行います。指定範囲終了後、教科書学習に移ります。(P2クラス) eラーニングシステムの指定範囲の課題終了後、教科書学習に移ります。教科書の問題演習や予習・復習ワークの課題演習を通して、指定した範囲の内容理解を深めていきます。				
予習	教科書の課題練習を参考に予習・復習ワーク の第8回の予習課題演習を行いましょ。			約2時間
復習	講義ノートを参考に予習・復習ワーク の第8回の復習課題演習を行いましょ。			約2時間
10. 1st; 多項式関数 演習プリント 2nd・3rdおよび4th; 三角関数 I 演習プリント				
(全クラス共通) 教科書およびワークの課題を解き、解答できなかった問題について講義中に質問を行い、不明点を解消します。また、各回、実力定着の確認問題を解き、間違った問題の解き方が理解できるようになるまで復習を行います。(P1クラス)基礎力定着別課題プリントを行います。指定範囲終了後、教科書学習に移ります。(P2クラス) eラーニングシステムの指定範囲の課題終了後、教科書学習に移ります。教科書の問題演習や予習・復習ワークの課題演習を通して、指定した範囲の内容理解を深めていきます。				
予習	教科書の課題練習を参考に予習・復習ワーク の第9回の予習課題演習を行いましょ。			約2時間
復習	講義ノートを参考に予習・復習ワーク の9回の復習課題演習を行いましょ。			約2時間
11. 1st; 三角関数 I 演習プリント 2nd・3rdおよび4th; 三角関数 II 演習プリント				
(全クラス共通) 教科書およびワークの課題を解き、解答できなかった問題について講義中に質問を行い、不明点を解消します。また、各回、実力定着の確認問題を解き、間違った問題の解き方が理解できるようになるまで復習を行います。(P1クラス)基礎力定着別課題プリントを行います。指定範囲終了後、教科書学習に移ります。(P2クラス) eラーニングシステムの指定範囲の課題終了後、教科書学習に移ります。教科書の問題演習や予習・復習ワークの課題演習を通して、指定した範囲の内容理解を深めていきます。				
予習	教科書の課題練習を参考に予習・復習ワーク の第10回の予習課題演習を行いましょ。			約2時間
復習	講義ノートを参考に予習・復習ワーク の第10回の復習課題演習を行いましょ。			約2時間
12. 1st; 三角関数 II 演習プリント 2nd・3rdおよび4th; 指数関数・対数関数 I 演習プリント				
(全クラス共通) 教科書およびワークの課題を解き、解答できなかった問題について講義中に質問を行い、不明点を解消します。また、各回、実力定着の確認問題を解き、間違った問題の解き方が理解できるようになるまで復習を行います。(P1クラス)基礎力定着別課題プリントを行います。指定範囲終了後、教科書学習に移ります。(P2クラス) eラーニングシステムの指定範囲の課題終了後、教科書学習に移ります。教科書の問題演習や予習・復習ワークの課題演習を通して、指定した範囲の内容理解を深めていきます。				
予習	教科書の課題練習を参考に予習・復習ワーク の第11回の予習課題演習を行いましょ。			約2時間
復習	講義ノートを参考に予習・復習ワーク の第11回の復習課題演習を行いましょ。			約2時間
13. 1st; 指数関数・対数関数 I 演習プリント 2nd・3rdおよび4th; 指数関数・対数関数 II 演習プリント				
(全クラス共通) 教科書およびワークの課題を解き、解答できなかった問題について講義中に質問を行い、不明点を解消します。また、各回、実力定着の確認問題を解き、間違った問題の解き方が理解できるようになるまで復習を行います。(P1クラス)基礎力定着別課題プリントを行います。指定範囲終了後、教科書学習に移ります。(P2クラス) eラーニングシステムの指定範囲の課題終了後、教科書学習に移ります。教科書の問題演習や予習・復習ワークの課題演習を通して、指定した範囲の内容理解を深めていきます。				
予習	教科書の課題練習を参考に予習・復習ワーク の第12回の予習課題演習を行いましょ。			約2時間
復習	講義ノートを参考に予習・復習ワーク の第12回の復習課題演習を行いましょ。			約2時間
14. 1st; 指数関数・対数関数 II 演習プリント 2nd・3rdおよび4th; 総復習				
(全クラス共通) 教科書およびワークの課題を解き、解答できなかった問題について講義中に質問を行い、不明点を解消します。また、各回、実力定着の確認問題を解き、間違った問題の解き方が理解できるようになるまで復習を行います。(P1クラス)基礎力定着別課題プリントを行います。指定範囲終了後、教科書学習に移ります。(P2クラス) eラーニングシステムの指定範囲の課題終了後、教科書学習に移ります。教科書の問題演習や予習・復習ワークの課題演習を通して、指定した範囲の内容理解を深めていきます。				
予習	教科書の課題練習を参考に予習・復習ワーク の第13回の予習課題演習を行いましょ。			約2時間
復習	講義ノートを参考に予習・復習ワーク の第13回の復習課題演習を行いましょ。			約2時間
15. 全クラス共通判定試験				
全クラス共通の判定試験を行います。判定試験では皆さんの計算力や数学的思考力が身についたかどうか判定するための実力試験となります。出題範囲は教科書や予習・復習ワークで学習した範囲になります。日ごろから多くの問題演習を行い、計算力や数学的思考力を身につけ、活用できるように学習してください。なお、P1クラス受講者は基礎力定着課題がF50に到達した場合のみ、P2クラスはeラーニングシステムの指定範囲の課題が終了した場合のみ、全クラス共通の判定試験を受けることができます。				
予習	これまでに学習した範囲のできなかった課題を中心に問題演習をしましょう。			約2時間
復習	判定試験で解答できなかった分野の課題を再復習してみましょう。			約2時間
16. 自己点検講義／振り返り学習				
1stクォータ・2ndクォータ・3rdおよび4thクォータ ; 自己点検講義／振り返り学習です。苦手分野の確認とともに、最も間違いが多かった分野の演習を行います。				
予習	教科書の課題練習を参考に予習・復習ワークの自己点検予習課題演習を行いましょ。			約2時間
復習	講義ノートを参考に予習・復習ワークの自己点検復習課題演習を行いましょ。			約2時間