| 新居  |   |  | 交 │ 開講年度 │令和06年度 (2   |  | 受業科目   | 数値計算法及び演習 B  |  |
|---|---|--|---|--|--|--|--|
| 科目基础  |   |  |   |  |  |  |  |
| 科目番号  | ACTION IN                                   | 630018   |   | 科目区分   | 専門 / 必修  |  |  |
| 授業形態  |   | 講義・演   |   | 単位の種別と単位数  | 学修単位:  |  |  |
| 開設学科  |   |  | 化学専攻  | 対象学年   | 專2   |  |  |
| 開設期   |   | 後期   | 7,03 13 77  | 週時間数   | 後期:4   |  |  |
| 教科書/教   | 7.材   | 配布プリ   | <br> ント   | , C 31-321   | 125,723  |  |  |
| 担当教員  | .,,,  | 三井正  |   |  |  |  |  |
| <u></u><br>到達目  | <b></b>                                     | 1-71-  |   |  |  |  |  |
| 1. Matlal<br>2. Matlal<br>3. Matlal   | o を用いて/<br>o の制御構造<br>o を用いて/               | ベクトル・行<br>造や関数をさ<br>グラフを作成<br>算に利用でき<br>理に利用でき   | 列の計算ができる。<br>くせいできる。<br>にできる。<br>る。<br>る。   |  |  |  |  |
| ルーブ!  |   |  |   |  |  |  |  |
|   | · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·       |  | 理想的な到達レベルの目安  | 標準的な到達レベルの   | <br>)目安  | 未到達レベルの目安  |  |
|   |   |  | Matlab を用いてベクトル・行列の<br>複雑な計算ができる。   | Matlab を用いてベクトル・行列を  |  | Matlab を用いたベクトル・行列の計算ができない。  |  |
| 評価項目2   |   |  | Matlab の制御構造や作成した関数を利用して高度な計算ができる。  | Matlab の制御構造や<br>きる。   |  | Matlab の制御構造や関数を作成できない。  |  |
| 評価項目3   |   |  | Matlab を用いて2次元や3次元のグラフを作成し、アニメーションにすることができる。  |  |  | Matlab を用いてグラフを作成できない。   |  |
| 評価項目4   |   |  | Matlab の関数を用いた数値計算と<br>制御構造などを利用して複雑な計<br>算ができる。  | Matlab の関数を用いた基本的な計<br>算ができる。  |  | Matlab を用いた数値計算ができない。  |  |
| 評価項目5   |   |  | Matlab の数式処理を実際の問題に<br>応用できる。   | Matlab を用いて簡単な数式処理が<br>できる。  |  | Matlab を用いた数式処理ができない。  |  |
| 学科の   | 到達目標J                                       | 項目との関  |   | 1 < 0 0  |  | ] <b>v</b> · 0   |  |
| 教育方法  |   |  |   |  |  |  |  |
| 概要  |   |  | x値計算や視覚化を容易に行うことができな学習する。   | きるツールとして Matl  | ab をとりあけ                                       | 、これを利用するための基礎的なラ   |  |
|   |   |  |   |  |  |  |  |
|   | め方・方法                                       | 配布プリクス 欠課時間 また、こ 学自習時  | ントをもとに、Matlab の利用方法を認<br>関数が総授業時間の1/4を超えた場合<br>の科目は専攻科講義・演習科目(3単位<br>間75時間である。)単位認定には75時  | は、原則として単位を記<br>立)であり、総学修時間<br>間に相当する自学自習   | 窓定しない。<br>は135時間で<br>が必須であり                    | ある。(内訳は授業時間60時間、自<br>この自学自習時間には、担当教員   |  |
| 注意点   | の区分   | 配布プリクス課時では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、で   | ントをもとに、Matlab の利用方法を認<br>関数が総授業時間の1/4を超えた場合の科目は専攻科講義・演習科目(3単位間75時間である。)単位認定には75時間である。)単位認定には75時間で自習用課題、授業のための予習復習問を含むものとする。   | は、原則として単位を記<br>立)であり、総学修時間<br>間に相当する自学自習   | 窓定しない。<br>は135時間で<br>が必須であり                    | ある。(内訳は授業時間60時間、自<br>この自学自習時間には、担当教員   |  |
| 注意点<br>本科目の<br>授業の原   | の区分   | 配布プリケス課に自習を持ち、おいます。日本の学習は  | ントをもとに、Matlab の利用方法を認<br>関数が総授業時間の1/4を超えた場合の科目は専攻科講義・演習科目(3単位間75時間である。)単位認定には75時間である。)単位認定には75時間で自習用課題、授業のための予習復習問を含むものとする。   | は、原則として単位を記<br>立)であり、総学修時間<br>間に相当する自学自習   | 窓定しない。<br>は135時間で<br>が必須であり                    | ある。(内訳は授業時間60時間、自<br>この自学自習時間には、担当教員   |  |
| 注意点<br>本科目の<br>授業の原<br>ロアクラ   | D区分<br>属性・履f<br>Fィブラーコ                      | 配布プリケス課に自習を持ち、おいます。日本の学習は  | ントをもとに、Matlab の利用方法を認<br>関数が総授業時間の1/4を超えた場合<br>の科目は専攻科講義・演習科目(3単位<br>間75時間である。)単位認定には75時<br>学自習用課題、授業のための予習復習<br>間を含むものとする。   | は、原則として単位を記<br>対)であり、総学修時間<br>計間に相当する自学自習<br>時間、理解を深めるため   | 窓定しない。<br>は135時間で<br>が必須であり                    | ある。(内訳は授業時間60時間、自<br>、この自学自習時間には、担当教員<br>)考察時間、および試験準備のため                        |  |
| 注意点<br>本科目の<br>授業の原<br>ロアクラ   | D区分<br>属性・履f<br>Fィブラーコ                      | 配布プリケスまでは、日本のでは、日本 | ントをもとに、Matlab の利用方法を割<br>関数が総授業時間の1/4を超えた場合<br>の科目は専攻科講義・演習科目(3単位<br>間75時間である。)単位認定には75時<br>学自習用課題、授業のための予習復習<br>間を含むものとする。   | は、原則として単位を記<br>な、原則として単位を記<br>な)であり、総学修時間<br>時間に相当する自学自習<br>時間、理解を深めるため<br>□ 遠隔授業対応  | 8定しない。<br>は135時間で<br>が必須であり<br>りの演習課題 <i>の</i> | ある。(内訳は授業時間60時間、自<br>、この自学自習時間には、担当教員<br>)考察時間、および試験準備のため                        |  |
| 注意点<br>本科目の<br>授業の原<br>ロアクラ   | D区分<br>属性・履f<br>Fィブラーコ                      | 配布プリケス課に自当のでは、日本ので | ントをもとに、Matlab の利用方法を認<br>別が総授業時間の1/4を超えた場合<br>の科目は専攻科講義・演習科目(3単位<br>間75時間である。)単位認定には75時<br>学自習用課題、授業のための予習復習<br>間を含むものとする。  | は、原則として単位を記<br>な、原則として単位を記<br>な)であり、総学修時間<br>時間に相当する自学自習<br>時間、理解を深めるため<br>□ 遠隔授業対応  | 窓定しない。<br>は135時間で<br>が必須であり                    | ある。(内訳は授業時間60時間、自<br>、この自学自習時間には、担当教員<br>)考察時間、および試験準備のため                        |  |
| 注意点<br>本科目の<br>授業の原<br>ロアクラ   | D区分<br>属性・履f<br>Fィブラーコ                      | 配布プリアリアを対象を表する。  | ントをもとに、Matlab の利用方法を認<br>関数が総授業時間の1/4を超えた場合<br>の科目は専攻科講義・演習科目(3単位<br>間75時間である。)単位認定には75時<br>学自習用課題、授業のための予習復習<br>間を含むものとする。   | は、原則として単位を記<br>な)であり、総学修時間<br>時間に相当する自学自習<br>時間、理解を深めるため<br>は<br>は<br>は<br>は<br>は<br>は<br>は<br>は<br>は<br>は<br>は<br>は<br>は  | 8定しない。<br>は135時間で<br>が必須であり<br>りの演習課題 <i>の</i> | ある。(内訳は授業時間60時間、自<br>、この自学自習時間には、担当教員<br>)考察時間、および試験準備のため                        |  |
| 注意点<br>本科目の<br>授業の原<br>ロアクラ   | D区分<br>属性・履f<br>Fィブラーコ                      | 配布プリーでは、おります。これでは、おります。これでは、おります。これでは、おります。これでは、おります。これでは、おります。これでは、おります。これでは、おります。これでは、おります。これでは、これでは、これでは、これでは、これでは、これでは、これでは、これでは、  | ントをもとに、Matlab の利用方法を認<br>数が総授業時間の1/4を超えた場合<br>の科目は専攻科講義・演習科目(3単位<br>間75時間である。)単位認定には75時<br>学自習用課題、授業のための予習復習<br>間を含むものとする。  □ ICT 利用  □ ICT 利用  □ ダストル・行列と2次元グラフ<br>繰り返し構造・条件分岐   | は、原則として単位を記 が)であり、総学修時間に相当する自学自習時間、理解を深めるため  「遠隔授業対応」  「週ご122  | 8定しない。<br>は135時間で<br>が必須であり<br>りの演習課題 <i>の</i> | ある。(内訳は授業時間60時間、自<br>、この自学自習時間には、担当教員<br>)考察時間、および試験準備のため                        |  |
| 注意点<br>本科目の<br>授業の原<br>ロアクラ   | D区分<br>属性・履f<br>Fィブラーコ                      | 配布プリードでは、日本の | ントをもとに、Matlab の利用方法を割<br>数が総授業時間の1/4を超えた場合<br>の科目は専攻科講義・演習科目(3単位<br>間75時間である。)単位認定には75時<br>学自習用課題、授業のための予習復習<br>間を含むものとする。  □ ICT 利用  授業内容  ベクトル・行列と2次元グラフ  繰り返し構造・条件分岐  関数定義   | は、原則として単位を記 ないであり、総学修時間は相当する自学自習時間、理解を深めるためは □ 遠隔授業対応 □ 遠隔授業対応 1 2 2   | 8定しない。<br>は135時間で<br>が必須であり<br>りの演習課題 <i>の</i> | ある。(内訳は授業時間60時間、自<br>、この自学自習時間には、担当教員<br>)考察時間、および試験準備のため                        |  |
| 注意点<br>本科目の<br>授業の原<br>ロアクラ   | D区分<br>属性・履作<br>Fィブラー:<br>画                 | 配布プリヤスまでは、日本のでは、日  | ントをもとに、Matlab の利用方法を記<br>数が総授業時間の1/4を超えた場合<br>の科目は専攻科講義・演習科目(3単位<br>間75時間である。)単位認定には75時<br>学自習用課題、授業のための予習復習<br>間を含むものとする。  □ ICT 利用  授業内容 ベクトル・行列と2次元グラフ 繰り返し構造・条件分岐 関数定義 3次元グラフ   | は、原則として単位を記 が) であり、総学修時間に相当する自学自習時間、理解を深めるため   | 8定しない。<br>は135時間で<br>が必須であり<br>りの演習課題 <i>の</i> | ある。(内訳は授業時間60時間、自<br>、この自学自習時間には、担当教員<br>)考察時間、および試験準備のため                        |  |
| 注意点<br>本科目の<br>授業の原<br>ロアクラ   | D区分<br>属性・履f<br>Fィブラーコ                      | 配布プリトラ では、   | ントをもとに、Matlab の利用方法を割<br>数が総授業時間の1/4を超えた場合<br>の科目は専攻科講義・演習科目(3単位<br>間75時間である。)単位認定には75時<br>学自習用課題、授業のための予習復習<br>間を含むものとする。  □ ICT 利用  □ ICT 利用  授業内容  ベクトル・行列と2次元グラフ  繰り返し構造・条件分岐  関数定義  3次元グラフ  非線形方程式の解、関数の最大値・最  | は、原則として単位を記力)であり、総学修時間であり、総学修時間に相当する自学自習時間、理解を深めるため 週ご 1 2 2 3 3 小値 4  | 8定しない。<br>は135時間で<br>が必須であり<br>りの演習課題 <i>の</i> | ある。(内訳は授業時間60時間、自<br>、この自学自習時間には、担当教員<br>)考察時間、および試験準備のため                        |  |
| 注意点<br>本科目の<br>授業の原<br>ロアクラ   | D区分<br>属性・履作<br>Fィブラー:<br>画                 | 配布プリード では できます できます できます できます できます できます できます できます  | ントをもとに、Matlab の利用方法を割<br>関数が総授業時間の1/4を超えた場合<br>の科目は専攻科講義・演習科目(3単位<br>間75時間である。)単位認定には75時<br>学自習用課題、授業のための予習復習<br>間を含むものとする。  □ ICT 利用  □ ICT 利用  授業内容  ベクトル・行列と2次元グラフ  繰り返し構造・条件分岐 関数定義  3次元グラフ  非線形方程式の解、関数の最大値・最  行列の固有値・固有ベクトル   | は、原則として単位を記 が) であり、総学修時間に相当する自学自習時間、理解を深めるため   | 8定しない。<br>は135時間で<br>が必須であり<br>りの演習課題 <i>の</i> | ある。(内訳は授業時間60時間、自<br>、この自学自習時間には、担当教員<br>)考察時間、および試験準備のため                        |  |
| 注意点<br>本科目の<br>授業の原<br>ロアクラ   | D区分<br>属性・履作<br>Fィブラー:<br>画                 | 配布 プリ で で で で で で で で で で で で で で で で で で  | ントをもとに、Matlab の利用方法を割割数が総授業時間の1/4を超えた場合の料目は専攻科講義・演習科目(3単位間75時間である。)単位認定には75時学自習用課題、授業のための予習復習間を含むものとする。  □ ICT 利用  □ ICT 利用  授業内容 ベクトル・行列と2次元グラフ 繰り返し構造・条件分岐 関数定義 3次元グラフ 非線形方程式の解、関数の最大値・最行列の固有値・固有ベクトル 中間試験  | は、原則として単位を記 力) であり、総学修時間 計間に相当する自学自習 時間、理解を深めるたる  □ 遠隔授業対応  □ 2 2 3 小値 4 4   | 8定しない。<br>は135時間で<br>が必須であり<br>りの演習課題 <i>の</i> | ある。(内訳は授業時間60時間、自<br>、この自学自習時間には、担当教員<br>)考察時間、および試験準備のため                        |  |
| 注意点<br>本科目の<br>授業の原<br>ロアクラ   | D区分<br>属性・履作<br>Fィブラー:<br>画                 | 配  | ントをもとに、Matlab の利用方法を割<br>数が総授業時間の1/4を超えた場合<br>の科目は専攻科講義・演習科目(3単位<br>間75時間である。)単位認定には75時<br>学自習用課題、授業のための予習復習<br>間を含むものとする。  □ ICT 利用  授業内容  ベクトル・行列と2次元グラフ  繰り返し構造・条件分岐  関数定義  3次元グラフ  非線形方程式の解、関数の最大値・最<br>行列の固有値・固有ベクトル  中間試験  データの補間   | は、原則として単位を記かり、総学修時間に相当する自学自習時間、理解を深めるため  | 8定しない。<br>は135時間で<br>が必須であり<br>りの演習課題 <i>の</i> | ある。(内訳は授業時間60時間、自<br>、この自学自習時間には、担当教員<br>)考察時間、および試験準備のため                        |  |
| 注意点<br>本科目(<br>授業の)<br>ロ アクラ<br>授業計画  | D区分<br>属性・履作<br>Fィブラー:<br>画                 | 配  | ントをもとに、Matlab の利用方法を割<br>数が総授業時間の1/4を超えた場合<br>の科目は専攻科講義・演習科目(3単位<br>間75時間である。)単位認定には75時<br>学自習用課題、授業のための予習復習<br>間を含むものとする。<br>□ ICT 利用  授業内容  ベクトル・行列と2次元グラフ  繰り返し構造・条件分岐 関数定義  3次元グラフ  非線形方程式の解、関数の最大値・最<br>行列の固有値・固有ベクトル  中間試験  データの補間  数値積分  | は、原則として単位を記力)であり、総学修時間であり、総学修時間に相当する自学自習時間、理解を深めるため  | 8定しない。<br>は135時間で<br>が必須であり<br>りの演習課題 <i>の</i> | ある。(内訳は授業時間60時間、自<br>、この自学自習時間には、担当教員<br>)考察時間、および試験準備のため                        |  |
| 注意点<br>本科目(<br>授業の)<br>ロ アクラ<br>授業計画  | D区分<br>属性・履作<br>Fィブラー:<br>画                 | 配  | ントをもとに、Matlab の利用方法を割<br>数が総授業時間の1/4を超えた場合<br>の科目は専攻科講義・演習科目(3単位<br>間75時間である。)単位認定には75時<br>学自習用課題、授業のための予習復習<br>間を含むものとする。<br>□ ICT 利用  「関業内容  ベクトル・行列と2次元グラフ  繰り返し構造・条件分岐  関数定義  3次元グラフ  非線形方程式の解、関数の最大値・最<br>行列の固有値・固有ベクトル  中間試験  データの補間  数値積分 フーリエ変換   | は、原則として単位を記 が)であり、総学修時間 に相当する自学自習 時間、理解を深めるため  □ 遠隔授業対応  □ 遠隔授業対応  2 2 3 小値 4 4 4 4  | 8定しない。<br>は135時間で<br>が必須であり<br>りの演習課題 <i>の</i> | ある。(内訳は授業時間60時間、自<br>、この自学自習時間には、担当教員<br>)考察時間、および試験準備のため                        |  |
| 注意点<br>本科目(<br>授業の)<br>ロ アクラ<br>授業計画  | D区分<br>属性・履作<br>Fィブラー:<br>画                 | 配  | ントをもとに、Matlab の利用方法を割<br>数が総授業時間の1/4を超えた場合<br>の科目は専攻科講義・演習科目(3単位<br>間75時間である。)単位認定には75時<br>学自習用課題、授業のための予習復習<br>間を含むものとする。<br>□ ICT 利用  □ ICT 利用  授業内容 ベクトル・行列と2次元グラフ 繰り返し構造・条件分岐 関数定義 3次元グラフ 非線形方程式の解、関数の最大値・最 行列の固有値・固有ベクトル 中間試験 データの補間 数値積分 フーリエ変換 音声のフーリエ変換   | は、原則として単位を記力)であり、総学修時間であり、総学修時間に相当する自学自習時間、理解を深めるため 週ご 1 2 2 3 3 小値 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4  | 8定しない。<br>は135時間で<br>が必須であり<br>りの演習課題 <i>の</i> | ある。(内訳は授業時間60時間、自<br>、この自学自習時間には、担当教員<br>)考察時間、および試験準備のため                        |  |
| 注意点<br>本科目(<br>授業の)<br>ロ アクラ<br>授業計画  | D区分<br>属性・履作<br>Fィブラー:<br>画                 | 配  | ントをもとに、Matlab の利用方法を割割が総授業時間の1/4を超えた場合の科目は専攻科講義・演習科目(3単位間75時間である。)単位認定には75時学自習用課題、授業のための予習復習間を含むものとする。  □ ICT 利用  □ 対象定義  ③次元グラフ  非線形方程式の解、関数の最大値・最行列の固有値・固有ベクトル 中間試験 データの補間 数値積分 フーリエ変換 音声のフーリエ変換 微分方程式の数値解法   | は、原則として単位を記 力)であり、総学修時間 であり、総学修時間 に相当する自学自習 時間、理解を深めるため  「週ご 1 2 2 3 小値 4 4 4 4 4 4 4 4  | 8定しない。<br>は135時間で<br>が必須であり<br>りの演習課題 <i>の</i> | ある。(内訳は授業時間60時間、自<br>、この自学自習時間には、担当教員<br>)考察時間、および試験準備のため                        |  |
| 注意点<br>本科目(<br>授業の)<br>ロ アクラ<br>授業計画  | D区分<br>属性・履信<br>ディブラーコ<br>画<br>3rdQ         | 配  | ントをもとに、Matlab の利用方法を割数が総授業時間の1/4を超えた場合の科目は専攻科講義・演習科目(3単位間75時間である。)単位認定には75時学自習用課題、授業のための予習復習問を含むものとする。  □ ICT 利用  授業内容 ベクトル・行列と2次元グラフ 繰り返し構造・条件分岐 関数定義 3次元グラフ 非線形方程式の解、関数の最大値・最行列の固有値・固有ベクトル 中間試験 データの補間 数値積分 フーリエ変換 音声のフーリエ変換 音声のフーリエ変換 統計解析   | は、原則として単位を記 力)であり、総学修時間 であり、総学修時間 に相当する自学自習 時間、理解を深めるため  □ 遠隔授業対応  □ 遠隔授業対応  2 2 3 小値 4 4 4 4 4 4 4 4  | 8定しない。<br>は135時間で<br>が必須であり<br>りの演習課題 <i>の</i> | ある。(内訳は授業時間60時間、自<br>、この自学自習時間には、担当教員<br>)考察時間、および試験準備のため                        |  |
| 注意点<br>本科目(<br>授業の)<br>ロ アクラ<br>授業計画  | D区分<br>属性・履信<br>ディブラーコ<br>画<br>3rdQ         | 配  | ントをもとに、Matlab の利用方法を割<br>数が総授業時間の1/4を超えた場合の科目は専攻科講義・演習科目(3単位間75時間である。)単位認定には75時学自習用課題、授業のための予習復習問を含むものとする。  □ ICT 利用  授業内容 ベクトル・行列と2次元グラフ 繰り返し構造・条件分岐 関数定義 3次元グラフ 非線形方程式の解、関数の最大値・最行列の固有値・固有ベクトル 中間試験 データの補間 数値積分 フーリエ変換 音声のフーリエ変換 音声のフーリエ変換 音声のフーリエ変換 満分方程式の数値解法 統計解析 数式処理の基礎  | は、原則として単位を記 力)であり、総学修時間 であり、総学修時間 に相当する自学自習 時間、理解を深めるため  「週ご 1 2 2 3 小値 4 4 4 4 4 4 4 4  | 8定しない。<br>は135時間で<br>が必須であり<br>りの演習課題 <i>の</i> | ある。(内訳は授業時間60時間、自<br>、この自学自習時間には、担当教員<br>)考察時間、および試験準備のため                        |  |
| 注意点<br>本科目(<br>授業の)<br>ロ アクラ<br>授業計画  | D区分<br>属性・履信<br>ディブラーコ<br>画<br>3rdQ         | 配  | ントをもとに、Matlab の利用方法を割数が総授業時間の1/4を超えた場合の科目は専攻科講義・演習科目(3単位間75時間である。)単位認定には75時学自習用課題、授業のための予習復習問を含むものとする。  □ ICT 利用  授業内容 ベクトル・行列と2次元グラフ 繰り返し構造・条件分岐 関数定義 3次元グラフ 非線形方程式の解、関数の最大値・最行列の固有値・固有ベクトル 中間試験 データの補間 数値積分 フーリエ変換 音声のフーリエ変換 音声のフーリエ変換 統計解析   | は、原則として単位を記 力)であり、総学修時間 であり、総学修時間 に相当する自学自習 時間、理解を深めるため  □ 遠隔授業対応  □ 遠隔授業対応  2 2 3 小値 4 4 4 4 4 4 4 4  | 8定しない。<br>は135時間で<br>が必須であり<br>りの演習課題 <i>の</i> | ある。(内訳は授業時間60時間、自<br>、この自学自習時間には、担当教員<br>)考察時間、および試験準備のため                        |  |
| 注意点<br>本科目(<br>授業の)<br>授業計画<br>後期   | D区分<br>属性・履信<br>ディブラーニ<br>画<br>3rdQ<br>4thQ | を<br>では、<br>では、<br>では、<br>では、<br>では、<br>では、<br>では、<br>では、  | ントをもとに、Matlab の利用方法を割数が総授業時間の1/4を超えた場合の科目は専攻科講義・演習科目(3単位間75時間である。)単位認定には75時学自習用課題、授業のための予習復習問を含むものとする。  □ ICT 利用  授業内容 ベクトル・行列と2次元グラフ 繰り返し構造・条件分岐 関数定義 3次元グラフ 非線形方程式の解、関数の最大値・最行列の固有値・固有ベクトル 中間試験 データの補間 数値積分 フーリエ変換 音声のフーリエ変換 微分方程式の数値解法 統計解析 数式処理の基礎 期末試験   | は、原則として単位を記 力)であり、総学修時間 であり、総学修時間 に相当する自学自習 時間、理解を深めるため  □ 遠隔授業対応  □ 遠隔授業対応  2 2 3 小値 4 4 4 4 4 4 4 4  | 8定しない。<br>は135時間で<br>が必須であり<br>りの演習課題 <i>の</i> | ある。(内訳は授業時間60時間、自<br>、この自学自習時間には、担当教員<br>)考察時間、および試験準備のため                        |  |
| 注意点<br>本科目(<br>授 アクラ  | D区分<br>属性・履信<br>ディブラーニ<br>画<br>3rdQ<br>4thQ | R  | ントをもとに、Matlab の利用方法を割<br>数が総授業時間の1/4を超えた場合<br>の科目は専攻科講義・演習科目(3単位<br>間75時間である。)単位認定には75時<br>学自習用課題、授業のための予習復習<br>間を含むものとする。<br>□ ICT 利用  □ ICT 利用  授業内容 ベクトル・行列と2次元グラフ 繰り返し構造・条件分岐 関数定義 3次元グラフ 非線形方程式の解、関数の最大値・最 行列の固有値・固有ベクトル 中間試験 データの補間 数値積分 フーリエ変換 音声のフーリエ変換 音声のフーリエ変換 音声のフーリエ変換 微分方程式の数値解法 統計解析 数式処理の基礎 期末試験  学習内容と到達目標   | は、原則として単位を記力)であり、総学修時間であり、総学修時間に相当する自学自習時間、理解を深めるため 週ご 1 2 2 3 3 小値 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 5 5  | 8定しない。<br>は135時間で<br>が必須であり<br>りの演習課題 <i>の</i> | ある。(内訳は授業時間60時間、自、この自学自習時間には、担当教員の考察時間、および試験準備のため  実務経験のある教員による授業                |  |
| 注意点<br>本科目の<br>授<br>一   | の区分<br>属性・履信<br>Fィブラーコ<br>画<br>3rdQ         | を<br>では、<br>では、<br>では、<br>では、<br>では、<br>では、<br>では、<br>では、  | ントをもとに、Matlab の利用方法を割数が総授業時間の1/4を超えた場合の科目は専攻科講義・演習科目(3単位間75時間である。)単位認定には75時学自習用課題、授業のための予習復習問を含むものとする。  □ ICT 利用  授業内容 ベクトル・行列と2次元グラフ 繰り返し構造・条件分岐 関数定義 3次元グラフ 非線形方程式の解、関数の最大値・最行列の固有値・固有ベクトル 中間試験 データの補間 数値積分 フーリエ変換 音声のフーリエ変換 微分方程式の数値解法 統計解析 数式処理の基礎 期末試験   | は、原則として単位を記力)であり、総学修時間であり、総学修時間に相当する自学自習時間、理解を深めるため 週ご 1 2 2 3 3 小値 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 5 5  | 8定しない。<br>は135時間で<br>が必須であり<br>りの演習課題 <i>の</i> | ある。(内訳は授業時間60時間、自<br>、この自学自習時間には、担当教員<br>)考察時間、および試験準備のため                        |  |
| 注意点<br>本科目(<br>授 アクラ  | の区分<br>属性・履信<br>Fィブラーコ<br>画<br>3rdQ         | R  | シトをもとに、Matlab の利用方法を割数が総授業時間の1/4を超えた場合の科目は専攻科講義・演習科目(3単位間75時間である。)単位認定には75時学自習用課題、授業のための予習復習問を含むものとする。  | は、原則として単位を記 が)であり、総学修時間に相当する自学自習時間、理解を深めるため  □ 遠隔授業対応  □ 遠隔授業対応  2 2 3 小値 4 4 4 4 4 5 5  | 8定しない。<br>は135時間で<br>が必須であり<br>りの演習課題 <i>の</i> | ある。(内訳は授業時間60時間、自、この自学自習時間には、担当教員の考察時間、および試験準備のため<br>実務経験のある教員による授業<br>到達レベル 授業週 |  |
| 注意点<br>本科目の<br>授<br>一   | の区分<br>属性・履信<br>Fィブラーコ<br>画<br>3rdQ         | R  | シトをもとに、Matlab の利用方法を割数が総授業時間の1/4を超えた場合の科目は専攻科講義・演習科目(3単位間75時間である。)単位認定には75時学自習用課題、授業のための予習復習問を含むものとする。  | は、原則として単位を記 な)であり、総学修時間 でであり、総学修時間 でであり、総学修時間 でであり、総学修時間 でであり、総学修時間 では、理解を深めるため のであり。 のであり、 のであり。 のであり、 のではいり、 のであり、 のではいり、 のではいり、 のではいり、 のではいり、 のではいり、 のではいり、 | 8定しない。<br>は135時間で<br>が必須であり<br>りの演習課題 <i>の</i> | ある。(内訳は授業時間60時間、自、この自学自習時間には、担当教員の考察時間、および試験準備のため  実務経験のある教員による授業                |  |
| 注意 本 授 □ 授  | D区分<br>属性・履信<br>ディブラーニ<br>画<br>3rdQ         | R  | シトをもとに、Matlab の利用方法を割<br>  数が総授業時間の1/4を超えた場合。<br>の科目は専攻科講義・演習科目(3単位間75時間である。)単位認定には75時<br>学自習用課題、授業のための予習復習<br>間を含むものとする。<br>  □ ICT 利用   一 ICT 利用   ICT 利用 | は、原則として単位を記力)であり、総学修時間であり、総学修時間に相当する自学自習時間、理解を深めるため 週ご 1 2 2 3 3 小値 4 4 4 4 4 4 4 5 5 5 章 課題 20  | 8定しない。<br>は135時間で<br>が必須であり<br>りの演習課題 <i>の</i> | ある。(内訳は授業時間60時間、自、この自学自習時間には、担当教員の考察時間、および試験準備のため<br>実務経験のある教員による授業<br>到達レベル 授業週 |  |
| 注意点<br>本授<br>一 授<br>一 大類<br>一 一 で<br>一 で<br> | D区分<br>属性・履信<br>ディブラーニ<br>画<br>3rdQ         | R  | シトをもとに、Matlab の利用方法を割数が総授業時間の1/4を超えた場合の科目は専攻科講義・演習科目(3単位間75時間である。)単位認定には75時学自習用課題、授業のための予習復習問を含むものとする。  | は、原則として単位を記 な)であり、総学修時間 でであり、総学修時間 でであり、総学修時間 でであり、総学修時間 でであり、総学修時間 では、理解を深めるため のであり。 のであり、 のであり。 のであり、 のではいり、 のであり、 のではいり、 のではいり、 のではいり、 のではいり、 のではいり、 のではいり、 | 8定しない。<br>は135時間で<br>が必須であり<br>りの演習課題 <i>の</i> | ある。 (内訳は授業時間60時間、自<br>、この自学自習時間には、担当教員<br>)考察時間、および試験準備のため                       |  |

|               |      | 1  |      |
|---------------|------|----|------|
| 分野横断的能力       | ln . | ln | ln . |
| ノノエバスはバルンはピノノ | 10   | 10 | 10   |