別表

　〔1.フォトンサイエンス・リーディング大学院プログラム〕

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 授業科目名等 | 単位数 | 履修方法 | 備　　考 |
| 先端光科学実験実習Ⅰ先端光科学実験実習Ⅱ | １１ | 選択必修 | ２科目のうち１単位以上 |
| 最先端光科学講義Ⅰ最先端光科学講義Ⅱ最先端光科学講義Ⅲ最先端光科学講義Ⅳ最先端光科学講義Ⅴ最先端光科学講義Ⅵ最先端光科学講義Ⅶ最先端光科学講義Ⅷ最先端光科学講義Ⅸ最先端光科学講義Ⅹ最先端光科学講義ⅩⅠ最先端光科学講義ⅩⅡ最先端光科学講義ⅩⅢ最先端光科学講義ⅩⅣ最先端光科学講義ⅩⅤ最先端光科学講義ⅩⅥ | ２２２１１１１11２２２２２１１ | 選択必修 | １６科目のうち６単位以上 |

　　上記授業科目の履修のほか、企業等へのインターンシップ、海外研究機関派遣又は国内研究機関派遣のうち、いずれかに参加しなければならない。

〔2.ライフイノベーションを先導するリーダー養成プログラム〕

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 授業科目名等 | 単位数 | 履修方法 | 備　　考 |
| ライフイノベーション分野俯瞰講義ライフイノベーションリーダー論ライフイノベーション学外実習ライフイノベーション学内実習ライフイノベーション輪講 | ２２２２２ | 必修 |  |

〔3.サステイナビリティ学グローバルリーダー養成大学院プログラム〕

新領域創成科学研究科で開設するサステイナビリティ学グローバルリーダー養成大学院プログラムを修了することにより、本プログラムを修了したものとする。

〔4.統合物質科学リーダー養成プログラム〕

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 開設研究科 | 開設専攻 | 授業科目名等 | 単位数 | 履修方法 | 履修区分 | 備考 |
| 工学系研究科 | 共通 | 統合物質科学俯瞰講義Ⅰ | ２ | 選択必修 |  | ２科目のうち２単位以上 |
| 統合物質科学俯瞰講義Ⅱ | ２ |
| 統合物質科学講義Ⅰ | ２ | 選択必修 | 物理系 | １　理学系研究科の物理学専攻並びに工学系研究科の物理工学専攻及び電気系工学専攻に所属する学生は本プログラムの物理系コースとし、理学系研究科の化学専攻並びに工学系研究科の応用化学専攻、化学システム工学専攻及び化学生命工学専攻に所属する学生は、本プログラムの化学系コースとする。　また、工学系研究科のマテリアル工学専攻、バイオエンジニアリング専攻及び新領域創成科学研究科の物質系専攻に所属する学生は、物理系コース又は化学系コースとし、本プログラム履修許可時に、各学生毎に指定する。2(1)物理系コースにおいては、履修区分が化学系の授業科目から４単位以上を取得しなければならない。(2) 化学系コースにおいては、履修区分が物理系の授業科目から４単位以上を取得しなければならない。(3) 履修区分が物理系/ 化学系の授業科目は、物理系コースと化学系コースのいずれの学生も、コース修了のための単位に含めることができる。(4)コース生となる前に該当する科目を履修していた場合は、コース生となった後に申請の上認定を受ければ、コース修了のための単位に含めることができる。(5)該当する科目のうち、複数専攻で開講されている合併科目は、そのいずれを履修しても、コース修了のための単位に含めることができる。 |
| 統合物質科学講義Ⅱ | １ | 物理系 |
| 統合物質科学講義Ⅲ | １ | 物理系 |
| 統合物質科学講義Ⅳ | ２ | 化学系 |
| 統合物質科学講義Ⅴ | １ | 化学系 |
| 統合物質科学講義Ⅵ | １ | 化学系 |
| 工学倫理 | １ | 物理系/化学系 |
| 工学コンピテンシーⅡ-研究インターンシップ- | 2 | 物理系/化学系 |
| 物理工学専攻 | 物質科学 | ２ | 物理系 |
| 量子力学特論 | ２ | 物理系 |
| 磁気共鳴基礎論 | ２ | 物理系 |
| 凝縮系物理学入門 | ２ | 物理系 |
| 物質科学のための計算数理Ⅰ | ２ | 物理系 |
| 物質科学のための計算数理Ⅱ | ２ | 物理系 |
| 物理工学実験技法（Ｂ） | ２ | 物理系 |
| ソフトマター科学 | ２ | 物理系 |
| 表面物理特論 | ２ | 物理系 |
| 電気系工学専攻 | 量子ナノ構造 | １ | 物理系 |
| 固体電子物性工学Ⅰ | ２ | 物理系 |
| 環境エネルギー論 | ２ | 物理系 |
| ナノ量子情報エレクトロニクス特論Ⅰ | ２ | 物理系 |
| 有機エレクトロニクス | ２ | 物理系 |
| 半導体デバイス基礎 | ２ | 物理系 |
| 太陽電池工学 | １ | 物理系 |
| ナノ量子情報エレクトロニクス特論Ⅱ | ２ | 物理系 |
| バイオ電子情報工学 | ２ | 物理系 |
| 集積デバイス工学 | ２ | 物理系 |
| 集積回路工学 | ２ | 物理系 |
| 集積パワーマネジメント回路 | １ | 物理系 |
| マテリアル工学専攻 | 固体物理特論 | ２ | 物理系 |
| 輸送現象論特論及び演習 | ２ | 化学系 |
| マテリアル化学特論Ⅰ | ２ | 化学系 |
| マテリアル化学特論Ⅱ | ２ | 化学系 |
| 熱力学特論及び演習 | ２ | 化学系 |
| 弾性学特論及び演習 | ２ | 物理系 |
| 構造解析特論及び演習 | ２ | 物理系 |
| 医療材料学特論 | １ | 化学系 |
| マテリアルモデリング特論 | １ | 物理系 |
| 超臨界流体材料合成特論 | １ | 物理系 |
| デバイスプロセス工学特論 | １ | 物理系 |
| 応用化学専攻 | フロンティア化学特論 | ２ | 化学系 |
| エネルギー化学特論 | ２ | 化学系 |
| 化学システム工学専攻 | 触媒工学 | ２ | 化学系 |
| 分子物理化学特論 | ２ | 化学系 |
| 反応工学特論 | ２ | 化学系 |
| 化学生命工学専攻 | 高分子・機能材料化学Ⅰ | １ | 化学系 |
| 高分子・機能材料化学Ⅱ | １ | 化学系 |
| 高分子・機能材料化学Ⅲ | １ | 化学系 |
| 基礎機能化学Ⅰ | １ | 化学系 |
| バイオエンジニアリング専攻 | バイオマテリアル概論1 | ２ | 化学系 |
| Overview of Biomaterials 2 | ２ | 化学系 |
| バイオデバイス概論1 | ２ | 化学系 |
| Overview of Biodevices 2 | ２ | 化学系 |
| Basic Bioelectronics | １ | 物理系 |
| Overview of Bioelectronics | １ | 物理系 |
| 理学系研究科 | 共通 | 現代科学・コミュニケーション論 | ２ | 物理系/化学系 |
| 科学プレゼンテーション・ライティング演習 | ２ | 物理系/化学系 |
| 物理学専攻 | 物性物理学Ⅰ | ２ | 物理系 |
| 物性物理学Ⅱ | ２ | 物理系 |
| 化学物理学Ⅰ | ２ | 物理系 |
| 表面物理学 | ２ | 物理系 |
| 光物性物理学 | ２ | 物理系 |
| 計算物理学 | ２ | 物理系 |
| 半導体 | ２ | 物理系 |
| 化学専攻 | 無機・分析化学基礎Ⅰ | １ | 化学系 |
| 無機・分析化学基礎Ⅱ | １ | 化学系 |
| 有機化学基礎Ⅰ | １ | 化学系 |
| 有機化学基礎Ⅱ | １ | 化学系 |
| 先端科学技術特論Ⅰ | ２ | 化学系 |
| 先端科学技術特論Ⅱ | ２ | 化学系 |
| 新領域創成科学研究科 | 物質系専攻 | 物質科学概論Ⅰ | １ | 物理系 |
| 物質科学概論Ⅱ | １ | 物理系 |
| 物質科学概論Ⅲ | １ | 物理系 |
| 物質科学概論Ⅳ | １ | 化学系 |
| 物質科学概論Ⅴ | １ | 物理系 |
| 物質科学概論Ⅵ | １ | 化学系 |
| 物質科学概論Ⅶ | １ | 化学系 |
| 新物質科学概論Ⅰ | １ | 物理系 |
| 新物質科学概論Ⅳ | １ | 化学系 |
| 新物質科学概論Ⅵ | １ | 化学系 |
| 新物質科学概論Ⅶ | １ | 化学系 |
| ソフトマター物理化学Ⅰ | １ | 化学系 |
| 光物性Ａ | ２ | 物理系 |
| 放射光科学 | １ | 物理系 |
| 固体酸化物物性論 | １ | 物理系 |
| クラスター機能設計学 | １ | 物理系 |
| 光物性Ｂ | ２ | 物理系 |
| 磁性Ⅰ | １ | 物理系 |
| 量子物性 | １ | 物理系 |
| 超伝導・超流動入門 | １ | 物理系 |
| 有機物性論 | ２ | 化学系 |
| 表面科学論 | ２ | 化学系 |
| 環境マテリアル学 | １ | 化学系 |
| プラズマ材料科学 | １ | 化学系 |
| 非平衡プロセス科学 | １ | 化学系 |
| 生体物理化学入門 | １ | 化学系 |
| 磁性とスピントロニクス概論 | １ | 物理系 |
| 強相関物性論 | １ | 物理系 |
| ナノテク物質・材料科学 | １ | 化学系 |

上記授業科目の履修のほか、別に定める特別講義、コロキウム及び自主キャンプの全てに参加しなければならない。また、別に定める自発融合研究、長期海外派遣又はインターンシップのいずれかに参加しなければならない。

　〔5.数物フロンティア・リーディング大学院プログラム〕

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 授業科目名等 | 単位数 | 履修方法 | 備　　　　考 |
| 【数理科学研究科開講科目】数物先端科学Ⅰ数物先端科学Ⅱ数物先端科学Ⅲ数物先端科学Ⅳ数物先端科学Ⅴ数物先端科学Ⅵ数物先端科学Ⅶ数物先端科学Ⅷ数物先端科学Ⅸ数物先端科学Ⅹ【理学系研究科開講科目】数物連携先端科学Ⅰ数物連携先端科学Ⅱ数物連携先端科学Ⅲ数物連携先端科学Ⅳ数物連携先端科学Ⅴ数物連携先端科学Ⅵ数物連携先端科学Ⅶ数物連携先端科学Ⅷ数物連携先端科学Ⅸ数物連携先端科学Ⅹ数物連携先端科学ⅩⅠ数物連携先端科学ⅩⅡ数物連携先端科学ⅩⅢ数物連携先端科学ⅩⅣ数物連携先端科学ⅩⅤ数物連携先端科学ⅩⅥ数物連携先端科学ⅩⅦ数物連携先端科学ⅩⅧ数物連携先端科学ⅩⅨ数物連携先端科学ⅩⅩ | ２２２２２２２２２２２２２２２２２２２２２２２２２１１１１１ | 選択必修 | ３０科目のうち６単位以上修得すること。 |
| 【数理科学研究科開講科目】社会数理先端科学Ⅰ社会数理先端科学Ⅱ社会数理先端科学Ⅲ社会数理先端科学Ⅳ【理学系研究科開講科目】社会数理先端科学Ⅴ社会数理先端科学Ⅵ社会数理先端科学Ⅶ | ２２２２２１１ | 選択必修 | ７科目のうち２単位以上修得すること。 |

上記授業科目の履修のほか、企業等におけるインターンシップ、海外の研究機関等への派遣のうち、いずれかに参加しなければならない。

　〔6.ソーシャルICTグローバル・クリエイティブリーダー育成プログラム〕

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 課程 | 授業科目名等 | 単位数 | 履修方法 | 備考 |
| 博士前期課程 | グローバル・クリエイティブリーダー講義Ⅰグローバル・クリエイティブリーダー講義Ⅱグローバル・クリエイティブリーダー講義Ⅲグローバル・クリエイティブリーダー講義Ⅳグローバル・クリエイティブリーダー講義Ⅴグローバル・クリエイティブリーダー講義Ⅵグローバル・クリエイティブリーダー講義Ⅶグローバル・クリエイティブリーダー講義Ⅷグローバル・クリエイティブリーダー講義Ⅸグローバル・クリエイティブリーダー講義Ⅹグローバル・クリエイティブリーダー講義ⅩⅠグローバル・クリエイティブリーダー講義ⅩⅡグローバル・クリエイティブリーダー講義ⅩⅢグローバル・クリエイティブリーダー講義ⅩⅣグローバル・クリエイティブリーダー講義ⅩⅤグローバル・クリエイティブリーダー講義ⅩⅥグローバル・クリエイティブリーダー講義ⅩⅦグローバル・クリエイティブリーダー講義ⅩⅧグローバル・クリエイティブリーダー講義ⅩⅨグローバル・クリエイティブリーダー講義ⅩⅩグローバル・クリエイティブリーダー講義ⅩⅩⅠグローバル・クリエイティブリーダー講義ⅩⅩⅡグローバル・クリエイティブリーダー講義ⅩⅩⅢグローバル・クリエイティブリーダー講義ⅩⅩⅣグローバル・クリエイティブリーダー講義ⅩⅩⅤ | ２２２２２２２２２２２２２２２２２２２２２２２２２ | 必修又は選択必修＊ |  |
| 博士後期課程 | グローバル・クリエイティブリーダー特別講義Ⅰグローバル・クリエイティブリーダー特別講義Ⅱグローバル・クリエイティブリーダー特別講義Ⅲグローバル・クリエイティブリーダー特別講義Ⅳグローバル・クリエイティブリーダー特別講義Ⅴグローバル・クリエイティブリーダー特別講義Ⅵグローバル・クリエイティブリーダー特別講義Ⅶグローバル・クリエイティブリーダー特別講義Ⅷグローバル・クリエイティブリーダー特別講義Ⅸグローバル・クリエイティブリーダー特別講義Ⅹ | ２２２２２２２２２２ | 必修又は選択必修＊ |  |

上記授業科目の履修のほか、以下を修了要件とする。詳細は別に定める。

１　グローバル デザイン ワークショップへの参加

２　社会イノベーション プロジェクトの実践

３　海外インターンシップ、国内インターンシップへの参加

＊　プログラム履修学生の所属によって異なる。詳細は別に定める。

〔7.多文化共生・統合人間学プログラム〕

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 授業科目名等 | 単位数 | 履修方法 | 備　　　　考 |
| 多文化共生・統合人間学講義Ⅰ | ２ | 必修 |  |
| 多文化共生・統合人間学講義Ⅱ多文化共生・統合人間学講義Ⅲ多文化共生・統合人間学講義Ⅳ | ２２２ | 選択必修 | ３科目のうち２単位以上 |
| 多文化共生・統合人間学講義Ⅴ多文化共生・統合人間学講義Ⅵ多文化共生・統合人間学講義Ⅶ多文化共生・統合人間学講義Ⅷ | ２２２２ | 選択必修 | ４科目のうち４単位以上 |
| 多文化共生・統合人間学演習Ⅰ多文化共生・統合人間学演習Ⅱ多文化共生・統合人間学演習Ⅲ多文化共生・統合人間学演習Ⅳ多文化共生・統合人間学演習Ⅴ多文化共生・統合人間学演習Ⅵ多文化共生・統合人間学演習Ⅶ多文化共生・統合人間学演習Ⅷ多文化共生・統合人間学演習Ⅸ多文化共生・統合人間学演習Ⅹ多文化共生・統合人間学演習ⅩⅠ | ２２２２２２２２２２２ | 選択必修 | １１科目のうち２単位以上 |
| 多文化共生・統合人間学実験実習Ⅰ多文化共生・統合人間学実験実習Ⅱ多文化共生・統合人間学実験実習Ⅲ多文化共生・統合人間学実験実習Ⅳ多文化共生・統合人間学実験実習Ⅴ | ２２２２２ | 選択必修 | ５科目のうち２単位以上 |
| 多文化共生・統合人間学特別研究Ⅰ多文化共生・統合人間学特別研究Ⅱ多文化共生・統合人間学特別研究Ⅲ多文化共生・統合人間学特別研究Ⅳ多文化共生・統合人間学特別研究Ⅴ | １１１１１ | 必修 |  |
| 多文化共生・統合人間学特別研究Ⅵ | １ | 選択 |  |

〔8.活力ある超高齢社会を共創するグローバル・リーダー養成プログラム〕

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 授業科目名等 | 単位数 | 履修方法 | 備　　　　考 |
| 高齢社会総合研究学概論I高齢社会総合研究学概論II | ２２ | 必修 |  |
| 高齢社会総合研究学特論I高齢社会総合研究学特論II高齢社会総合研究学特論III高齢社会総合研究学特論IV高齢社会総合研究学特論V高齢社会総合研究学特論VI高齢社会総合研究学特論VII高齢社会総合研究学特論VIII高齢社会総合研究学特論IX高齢社会総合研究学特論X高齢社会総合研究学特論XI高齢社会総合研究学特論XII高齢社会総合研究学特論XXI高齢社会総合研究学特論XXII高齢社会総合研究学特論XXIII高齢社会総合研究学特論XXIV高齢社会総合研究学特論XXV高齢社会総合研究学特論XXVI高齢社会総合研究学特論XXVII高齢社会総合研究学特論XXVIII | ２２２２２２２２２２２２１１１１0.50.50.50.5 | 選択必修 | 左記科目のうち６単位以上修得すること。 |
| 高齢社会総合研究学実習I高齢社会総合研究学実習Ⅱ高齢社会総合研究学実習Ⅲ高齢社会総合研究学実習Ⅳ高齢社会総合研究学実習Ⅴ高齢社会総合研究学実習Ⅵ高齢社会総合研究学実習Ⅶ高齢社会総合研究学実習Ⅷ高齢社会総合研究学演習I高齢社会総合研究学演習II高齢社会総合研究学演習III高齢社会総合研究学演習IV高齢社会総合研究学演習V高齢社会総合研究学演習VI高齢社会総合研究学 演習VII高齢社会総合研究学演習VIII高齢社会総合研究学演習IX高齢社会総合研究学演習X | ２２２２２２２２１１１１１１１１１１ | 選択必修 | 学年・課程によって該当する実習・演習を修得すること。詳細は別に定める。 |

〔9.社会構想マネジメントを先導するグローバルリーダー養成プログラム〕

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 授業科目名等 | 単位数 | 履修方法 | 備　　　　考 |
| Social Design and Global Leadership | ２ | 必修 |  |
| 工学コンピテンシーⅠCase Study (Project Based Learningon the Technological Innovation andthe Social Solutions) | ２２ | 選択必修１ | ２科目のうち１科目を履修し、２単位を取得すること。 |
| 先端科学技術講義1先端科学技術講義2先端科学技術講義3先端科学技術講義4先端科学技術講義5先端科学技術講義6先端科学技術講義7先端科学技術講義8先端科学技術講義9先端科学技術講義10先端科学技術講義11先端科学技術講義12先端科学技術講義13先端科学技術講義14先端科学技術講義15先端科学技術講義16先端科学技術講義17先端科学技術講義18先端科学技術講義19先端科学技術講義20先端科学技術講義21先端科学技術講義22先端科学技術講義23先端科学技術講義24先端科学技術講義25先端科学技術講義26先端科学技術講義27先端科学技術講義28先端科学技術講義29先端科学技術講義30先端科学技術講義31先端科学技術講義32先端科学技術講義33先端科学技術講義34先端科学技術講義35先端科学技術講義36先端科学技術講義37先端科学技術講義38先端科学技術講義39先端科学技術講義40先端科学技術講義41先端科学技術講義42先端科学技術講義43先端科学技術講義44先端科学技術講義45先端科学技術講義46先端科学技術講義47先端科学技術講義48先端科学技術講義49先端科学技術講義50先端科学技術講義51先端科学技術講義52先端科学技術講義53先端科学技術講義54先端科学技術講義55先端科学技術講義56先端科学技術講義57先端科学技術講義58先端科学技術講義59先端科学技術講義60先端科学技術講義61先端科学技術講義62先端科学技術講義63先端科学技術講義64先端科学技術講義65先端科学技術講義66先端科学技術講義67先端科学技術講義68先端科学技術講義69先端科学技術講義70 | ２２２２２２２２２２２１１４２２２２２２２２２２２４２２２２２２２２２２２２２１２１１１２２２１２２２２２２２１１２２２２２２２２２２２２２ | 選択必修２ | 先端科学技術講義1～70 のうち２単位以上修得すること。 |
| グローバル社会・政策講義1グローバル社会・政策講義2グローバル社会・政策講義3グローバル社会・政策講義4グローバル社会・政策講義5グローバル社会・政策講義6グローバル社会・政策講義7グローバル社会・政策講義8グローバル社会・政策講義9グローバル社会・政策講義10グローバル社会・政策講義11グローバル社会・政策講義12グローバル社会・政策講義13グローバル社会・政策講義14グローバル社会・政策講義15グローバル社会・政策講義16グローバル社会・政策講義17グローバル社会・政策講義18グローバル社会・政策講義19グローバル社会・政策講義20グローバル社会・政策講義21グローバル社会・政策講義22グローバル社会・政策講義23グローバル社会・政策講義24グローバル社会・政策講義25グローバル社会・政策講義26グローバル社会・政策講義27グローバル社会・政策講義28グローバル社会・政策講義29グローバル社会・政策講義30グローバル社会・政策講義31グローバル社会・政策講義32グローバル社会・政策講義33グローバル社会・政策講義34グローバル社会・政策講義35グローバル社会・政策講義36グローバル社会・政策講義37グローバル社会・政策講義38グローバル社会・政策講義39グローバル社会・政策講義40グローバル社会・政策講義41グローバル社会・政策講義42グローバル社会・政策講義43グローバル社会・政策講義44グローバル社会・政策講義45グローバル社会・政策講義46グローバル社会・政策講義47グローバル社会・政策講義48グローバル社会・政策講義49グローバル社会・政策講義50グローバル社会・政策講義51グローバル社会・政策講義52グローバル社会・政策講義53グローバル社会・政策講義54グローバル社会・政策講義55グローバル社会・政策講義56グローバル社会・政策講義57グローバル社会・政策講義58グローバル社会・政策講義59グローバル社会・政策講義60グローバル社会・政策講義61グローバル社会・政策講義62グローバル社会・政策講義63グローバル社会・政策講義64グローバル社会・政策講義65グローバル社会・政策講義66グローバル社会・政策講義67グローバル社会・政策講義68グローバル社会・政策講義69グローバル社会・政策講義70グローバル社会・政策講義71グローバル社会・政策講義72グローバル社会・政策講義73グローバル社会・政策講義74グローバル社会・政策講義75グローバル社会・政策講義76グローバル社会・政策講義77グローバル社会・政策講義78グローバル社会・政策講義79グローバル社会・政策講義80 | ２２２２２２２２４４４４４２２２４２２２２２２２２２２２２２２４２２２２２２２２２２２２２２２２２２２２２２２２２２２２２２２２２２２２２２２２２２２２２２２２ | 選択必修２ | グローバル社会・政策講義1～80 のうち２単位以上修得すること。 |
| 課題解決力演習1課題解決力演習2課題解決力演習3課題解決力演習4課題解決力演習5課題解決力演習6課題解決力演習7課題解決力演習8課題解決力演習9課題解決力演習10課題解決力演習11課題解決力演習12課題解決力演習13課題解決力演習14課題解決力演習15課題解決力演習16課題解決力演習17課題解決力演習18課題解決力演習19課題解決力演習20課題解決力演習21課題解決力演習22課題解決力演習23 | ２２２２２２２２４２２２２２２２２２２２２２２ | 選択必修２ | 課題解決力演習1～23 のうち２単位以上修得すること。（但し選択必修１でとった科目とは重複させない） |

選択必修２からは英語による科目４単位以上を含めた８単位を履修するほか、Qualifying Examination、課題研究構想ワークショップ及び国際プロジェクト実習に合格したうえで、プログラム修了試験に合格すること。