

核融合科学専攻

受入れ可能学生数:若干名

授業科目	単位	授業科目の内容	担当教員	開講学期	曜日・時限	教室
プラズマ物理学 I	2	高温プラズマのみならず、幅広いパラメータ領域にあるプラズマを理解する上で必要とされる基礎的な物理について学ぶ。プラズマの挙動に関して、単一荷電粒子の運動、流体としてのプラズマおよび拡散についての基礎を解説する。	高橋 裕己	前期	要問合せ	要問合せ
プラズマ実験学 I	2	磁場閉じ込め、高温プラズマ診断、加熱システム、プラズマ壁相互作用の基礎を概説する。核融合発電炉開発の課題も考察する。有用な実験技術、例えば、検出器、雑音、ケーブル、レーザー、データ解析などについても学ぶ。	本島 巖	前期	要問合せ	要問合せ
プラズマ理工学特論 I	2	プラズマ壁相互作用に関わる諸過程について講述する。プラズマ照射によって材料中に引き起こされる材料損傷過程と、その材料挙動が周辺プラズマやコアプラズマに及ぼす影響について解説する。	坂本 隆一	後期	要問合せ	要問合せ
核融合システム工学 I	2	核融合発電炉のシステム全体、及び、基本構成要素である超伝導コイル、加熱装置、ダイバータ、ブランケットなどについて、それらに要求される特性や機能を概説する。超伝導コイルに関しては、超伝導材料の物性や超伝導特性を解説してから今後の課題について議論する。また、ダイバータやブランケットに関しては高熱流束や中性子照射に対する課題について議論する。	今川 信作	前期	要問合せ	要問合せ
核融合炉材料工学 I	2	材料の微細組織、強度特性に関わる基礎知識、中性子照射損傷の基礎過程と複合過程、照射試験技術、低放射化材料および核融合ブランケット用機能材料の開発状況と課題について講述する。	長坂 琢也	後期	要問合せ	要問合せ
核融合科学特論 I	2	核融合プラズマ中に存在する様々な波を分類し、プラズマと波の相互作用の基本を学ぶ。次に、炉心プラズマを理解する上で基本となる電磁流体力学平衡・安定性を学ぶ。さらに、それらを発展させて、プラズマの運動論的扱い、非線形プラズマ現象などの物理課題の理論解析手法を講述する。	森崎 友宏	後期	要問合せ	要問合せ
シミュレーション科学基礎論 I	2	多様なプラズマの振る舞いを、数値計算や運動論的または流体モデルを用いた計算機シミュレーションにより解析するための基礎的な手法について概説する。計算プログラムの具体例をもとに、手法の特徴と限界、および数値誤差について講述する。	石黒 静児	前期	要問合せ	要問合せ
数理物理学 I	2	プラズマ中には、周波数や波長スケールの大きく異なる多様な物理現象が存在する。本講座では、対象とする物理過程の理論解析や数値シミュレーションを容易にするため、それぞれの現象が生ずる時空間スケールの階層に適した数理手法と近似を用いることにより、様々な理論モデルが導かれることを学ぶ。	洲鎌 英雄	後期	要問合せ	要問合せ
科学技術英語	2	磁気核融合研究は、ITERに代表されるように国際協力を基軸として推進されることが多いので、共通語としての英語によるコミュニケーション能力が第一線で活躍する研究者に要求される。本講義は、英語科学論文の書き方と国際会議でのプレゼンに必要な基礎的語学力と海外での会議出席や留学等で必要になる「現場」英会話能力の実践的知識の習得を目的とするものである。	Byron Peterson	後期	要問合せ	要問合せ

【備考】

※詳細な時間割は要問い合わせ

●問い合わせ先

核融合科学研究所・研究支援課大学院連携係

TEL:0572-58-2843・2846, MAIL:daigakuin@nifs.ac.jp