

| | | | | | | | |
|-----------------------------------|---|------|------------------------------------|---------|----------------------------------|-------------|-----|
| 東京工業高等専門学校 | | 開講年度 | 平成31年度 (2019年度) | | 授業科目 | 先端理工学研究特論 I | |
| 科目基礎情報 | | | | | | | |
| 科目番号 | 0028 | | 科目区分 | 専門 / 選択 | | | |
| 授業形態 | 講義 | | 単位の種別と単位数 | 学修単位: 2 | | | |
| 開設学科 | 物質工学専攻 | | 対象学年 | 専1 | | | |
| 開設期 | 前期 | | 週時間数 | 2 | | | |
| 教科書/教材 | | | | | | | |
| 担当教員 | 井手 智仁 | | | | | | |
| 到達目標 | | | | | | | |
| 理工学分野における先端の研究開発の動向について学び、視野を広げる。 | | | | | | | |
| ルーブリック | | | | | | | |
| | 理想的な到達レベルの目安 | | 標準的な到達レベルの目安 | | 未到達レベルの目安 | | |
| 評価項目1 | 先端の研究の概要を把握し、何がキーポイントであるか明確に説明できる。 | | 先端の研究の概要を把握し、何がキーポイントであるか簡単に説明できる。 | | 先端の研究の概要を把握し、何がキーポイントであるか説明できない。 | | |
| 評価項目2 | | | | | | | |
| 評価項目3 | | | | | | | |
| 学科の到達目標項目との関係 | | | | | | | |
| 教育方法等 | | | | | | | |
| 概要 | 複数の東京工業大学大学院総合理工学研究科教員が、理工学分野における最先端の研究について分りやすく解説する。理工学研究の最前線の状況を理解するとともに、研究のデザインの仕方、研究における試行錯誤、ブレイクスルー等について学ぶ。偶数年度のみ開講。 | | | | | | |
| 授業の進め方・方法 | 2週ずつ東京工業大学の工学院の教員が、理工学分野の各専門の最先端の研究についてわかりやすく解説する。研究の上での心構えや考え方を披露する。 | | | | | | |
| 注意点 | 自分の研究と照らし合わせながら受講すること。 | | | | | | |
| 授業計画 | | | | | | | |
| | | 週 | 授業内容 | | 週ごとの到達目標 | | |
| 前期 | 1stQ | 1週 | 数学と人工知能 | | 理工学研究の最前線の状況を理解する | | |
| | | 2週 | 東工大すずかけ台キャンパス見学会 (2週分) | | 理工学研究の最前線の状況を理解する | | |
| | | 3週 | 合成生物学 情報工学を駆使する新しい生命科学 | | 理工学研究の最前線の状況を理解する | | |
| | | 4週 | 合成生物学 情報工学を駆使する新しい生命科学 | | 理工学研究の最前線の状況を理解する | | |
| | | 5週 | 人類社会を支える金属 ～構造材料, 医療材料としての鉄鋼～ | | 理工学研究の最前線の状況を理解する | | |
| | | 6週 | 人類社会を支える金属 ～構造材料, 医療材料としての鉄鋼～ | | 理工学研究の最前線の状況を理解する | | |
| | | 7週 | 原子を数える, 見る, 組み立てる: 究極のものづくりへの挑戦 | | 理工学研究の最前線の状況を理解する | | |
| | | 8週 | 原子を数える, 見る, 組み立てる: 究極のものづくりへの挑戦 | | 理工学研究の最前線の状況を理解する | | |
| | 2ndQ | 9週 | 電波利用と周波数 ～無線技術の飽くなき挑戦 | | 理工学研究の最前線の状況を理解する | | |
| | | 10週 | 電波利用と周波数 ～無線技術の飽くなき挑戦 | | 理工学研究の最前線の状況を理解する | | |
| | | 11週 | 集積回路を構成する微細トランジスタ | | 理工学研究の最前線の状況を理解する | | |
| | | 12週 | 集積回路を構成する微細トランジスタ | | 理工学研究の最前線の状況を理解する | | |
| | | 13週 | 有機エレクトロニクスの基礎と応用 ～デバイス作製から評価まで～ | | 理工学研究の最前線の状況を理解する | | |
| | | 14週 | 有機エレクトロニクスの基礎と応用 ～デバイス作製から評価まで～ | | 理工学研究の最前線の状況を理解する | | |
| | | 15週 | レポート作成 (自分の研究内容も含める) | | レポート作成、提出 | | |
| | | 16週 | | | | | |
| モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標 | | | | | | | |
| 分類 | 分野 | 学習内容 | 学習内容の到達目標 | | | 到達レベル | 授業週 |
| 評価割合 | | | | | | | |
| | レポート | 発表 | 相互評価 | 態度 | ポートフォリオ | その他 | 合計 |
| 総合評価割合 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 100 |
| 基礎的能力 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 100 |
| 専門的能力 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 分野横断的能力 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |