

【担当教員】

山崎 貞登

【教員室または連絡先】

非常勤講師 E-mail: yamazaki@juen.ac.jp

【授業目的および達成目標】

- (1) 高等学校学習指導要領及び同解説工業編に示された、工業科の目標、教育課程の構成原理論、学習評価、教科内容について理解し、説明できる。
- (2) 原則履修科目「工業技術基礎」の単元指導計画と学習指導案を作成し、模擬授業の実施とその振り返りを通して、授業改善の視点を身に付けている。
- (3) 工業科で育む学習能力と、STEAMリテラシー、PISA学力との関連を理解し、説明できる。

学習・教育目標

A. 当該教科における教育目標、育成を目指す資質・能力を理解し、当該教科の学習内容について理解を深め、具体的な授業場面を想定した授業設計を行うことができる。

【授業キーワード】

高等学校学習指導要領工業科の目標と内容、工業科教育学習評価論、工業技術基礎、工業科授業設計と模擬授業、工業科教員専門職能発達論

【授業内容および授業方法】

文部科学省（平成30年告示）『高等学校学習指導要領』、文部科学省（平成30年）『高等学校学習指導要領解説 工業編』に基づく、高等学校の教育課程全体の意義や各学科の特徴に留意した工業科教育課程の構成原理、教育課程の基準性、学習評価について学習する。次に、原則履修科目「工業技術基礎」の単元指導計画と学習指導案の構成原理と、作成の実際を学習する。さらに、工業科の目標と、科学技術リテラシー、PISA調査の学習能力との関連について学習する学習指導案作成、模擬授業、ワークショップ型授業検討会など、アクティブ・ラーニングによる探究的学習形態を重視する。

【授業項目】

- 第1回：高等学校の教育課程と時間割の構成原理、各学科の特徴を生かした教育課程編成原理
- 第2回：高等学校教科「工業」の教育課程編成、学習評価、観点別学習評価規準、評定、生徒指導要録
- 第3回：工業の基盤学問である工学体系の理解に基づいた教材研究論、教材の役割と教材研究方法
- 第4回：「工業」のカリキュラム・マネジメント、授業の改善と工学を基盤とした教材の改善方法
- 第5回：教科「工業」とエンジニアリング各専門領域との関係、単元指導計画、教材内容論、教具論
- 第6回：原則履修科目「工業技術基礎」学習指導案作成の構成原理、情報機器と教材の効果的な利活用
- 第7回：「工業技術基礎」学習指導案事例の検討、生徒の認識・思考、学力に配慮した授業設計法
- 第8回：「工業技術基礎」の学習指導案作成と模擬授業、授業検討会
- 第9回：高校工業科で育む資質・能力と、科学技術リテラシーとの関連
- 第10回：「工業技術基礎」の単元指導計画の構成原理、情報機器と教材の効果的な利活用
- 第11回：「工業技術基礎」の単元指導計画事例紹介、生徒の認識・思考、学力に配慮した授業設計法
- 第12回：「工業技術基礎」の単元指導計画の学習課題発表とワークショップ型の授業研究
- 第13回：「工業技術基礎」の単元指導計画の実践・評価・改善による反省的授業実践
- 第14回：工業科で育む学習能力、科学技術リテラシー、PISA学習能力、Society5.0、学校ver.3.0とSTEAM (Science, Technology, Engineering, Arts and Mathematics) 学習能力との関連
- 第15回：工業科教員専門職能発達論（工業科教育原論・教育課程論・学習評価論・教材内容論）
- ※定期試験は、実施しない

【授業時間外学習（予習・復習等）】

学習効果を上げるため、教科書等の該当箇所を参照し、授業内容に関する予習を90分程度行い、授業内容に関する復習を90分程度行うことが望ましい。

【教科書】

※下記【留意事項】を参照すること。受講者は、以下の5つのPDF文書を、各自のノートPC等の情報端末に予めダウンロードすること。

授業では、学習課題の探究と、主体的、対話的で深い学びのアクティブ・ラーニングを重視するために、受講者は、常時インターネットを使用する。

- (1) 文部科学省:平成30年告示『高等学校学習指導要領』
http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/new-cs/1384661.htm
- (2) 文部科学省:平成30年告示『高等学校学習指導要領解説 工業編』
http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/new-cs/1407074.htm
- (3) 文部科学省国立教育政策研究所:『「指導と評価の一体化」のための学習評価に関する参考資料 高等学校工業』令和3年8月 <https://www.nier.go.jp/kaihatsu/shidousiryoku.html>
- (4) 実教出版 高校工業技術基礎 年間指導計画案と観点別評価一覧表
<http://www.jikkyo.co.jp/download/70/>

【参考書】

- (1) 日本産業技術教育学会:次世代の学びを創造する新しい技術教育の枠組み, 日本産業技術教育学会誌, 第63巻, 第4号(別冊) pp. 1-23 (2021) <https://www.jste.jp/main/announce.html>

【成績の評価方法と評価項目】

課題レポート1「工業技術基礎」学習指導案およびワークシート[評価規準の作成と生徒記述事例(アンカー)付き]と模擬授業実践(計70点)と、課題レポート2「工業技術基礎」の単元指導計画の作成(計30点作成)の100点満点で成績判定する。学期末試験は課さない。

【留意事項】

受講者は、全15回共に、各自のノートPC(無線LAN接続機能と、キーボード付き)を必ず忘れずに持参すること。講義室内の学内無線LANシステムに接続可能な状態に事前準備しておくこと。受講者は、接続に必要なIDとパスワードを、情報処理センターに事前申請し、必ず登録しておくこと。

【参照ホームページ名】

平成29・30・31年改訂学習指導要領(本文、解説)

【参照ホームページアドレス】

https://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/new-cs/1384661.htm

【備考】

特になし。

【ディプロマポリシーとの対応】

- 【】1. 理数の技法と技術科学の見方
理数とデータサイエンスの概念・技法の習得、及び社会を支える様々な技術の科学的理解。
- 【】2. 思考力・表現力と社会的視野
理解・思考・表現・対話の基礎である言語・論理力の習得、及び技術と社会、安全、環境との関わり方の理解。
- 【】3. 専門の基礎力
技術科学各分野の専門の基礎知識と技能、及び情報技術を使いこなす能力の習得。
- 【】4. コミュニケーションと協働の力
英語による技術コミュニケーション基礎力、及び国際感覚を持ちチームで協働できる能力の習得。