

科目名	教育工学特論	担当教員	坂 敬介
科目属性	専門科目 A	単位数	2単位 (SC 0.5 単位)

【授業の目的・ねらい】

(1) この授業では、教育工学の理論と原理を生かした「教授・学習システム」と「学習メディアシステム」の研究と開発を行います。そのためには、まず教育工学が歩んできた歴史を学ぶ必要があります。特に教育工学の源流であるプログラム学習(programmed learning)の学習原理について認識を深めます。それを土台にして、その後の学習理論の発展経緯とメディアとの関係を問題提起的に捉えていきます。その中から「教育の最適化(optimization)」の意味について考究します。

次に、現代的な情報化(information)の視点から「教育の最適化(optimization)」を見直し、その立論から「教授・学習過程のシステム化」の意味を探究して、メディア活用の位置づけと役割をその特性に着目して検討していきます。併せて、授業システムにおける評価過程を重視します。指導過程に評価過程を統合した教授・学習システムの最適化を図ります。その際に、「協同学習(collaborative learning)」や「ブレンディット学習(blended learning)」などを取り入れる工夫をしたり、「共生」の技法を取り入れる工夫をしたりして、新しい視点からの「学習メディアシステム」の開発を目指します。そのシステムをPDCAによって検証することにより現代的な「教育の最適化」の理論構築を目指します。

(2) この授業の具体的な到達目標は、次の5つです。

1. 教育工学前史として、ティーチングマシンの原理をプログラム学習理論と結びつけて説明できる。
2. 教育工学の理論と原理を歴史的経緯を踏まえ、「教育の最適化」と関連させて説明できる。
3. 教授・学習過程における三方向の情報コミュニケーション過程とメディア利用の「最適化」との関係について説明できる。
4. 「教育の最適化」を踏まえて、学習主体がメディア環境を駆使できる学習メディアシステム(LeaningMediaSystem)の開発ができる。
5. 教育工学に「共生」の技法を取り込んだ新しい授業設計と実践を行って新しい最適化理論の提案ができる。

【授業計画】

授業は大きく4つの部分からなります。

1. 教育工学の理論と原理についての歴史的発展の経緯を踏まえて、「教育の最適化(optimization)」理論の変遷を文献等で調査探究し、現代における「教育の最適化」の意味と意義を問い、その再構築を目指した開発研究を行う。(第1回～第4回相当)
2. 教授・学習過程でのプレゼンテーションやコミュニケーション活動におけるメディアの位置づけと機能を、刺激情報(stimulus)・反応情報(response)・フィードバック情報(feedback)に分けて考察・検討し、学習活動におけるメディア(デジタル・メディアも含む)の特性と役割についての研究を通して、学習の最適化を目指した活用技術の開発研究を行う。(第5回～第7回相当)
3. 上記の1. と2. の開発研究を基にメディア環境の在り方を学習主体の視点から再検討し、学習活動をメディアの特性にリンクさせた学習メディアシステム(LeaningMediaSystem)の開発と授業システムの特性に関する理論構築を目指した研究を行う。(第8回～第11回相当)
4. 教育工学の理論に基づく「協働学習(Collaborative learning)」や「ブレンディット学習(Blended learning)」などに「共生」の技法を取り込んだ授業システムの開発を行い、実践化するための授業設計(instructional design)の在り方をP-D-C-Aによって検証し、「新・教育の最適化」の理論化を図る。(第12回～第15回相当)

授業は「印刷授業」と「面接授業(スクーリング)」を併用します。「印刷授業」は自己学修になりますが、自ら研究テーマを設定して学修をしていただけるよう授業計画をたてています。(後述)「面接授業(スクーリング)」は、春日程又は秋日程のいずれか1日必ず出席をしてください。欠席すると単位修得は認められませんので注意してください。評価については、「面接授業(スクーリング)」が25%、事前レポート25%、科目修得試験が50%の割合で総合して評価します。なお印刷授業を担保するためレポート添削指導をスクーリング前に行います。「面接授業(スクーリング)」と事前レポート添削の後に、科目修得試験を行います。その合格をもって単位認定をします。

「面接授業(スクーリング)」では次のような学習内容について、発表担当者(事前に各学生に発表テーマを割り当て)に報告してもらいます。参加者全員で討議しながら学修を深めていきます。

- ①プログラム学習の理論と原理
- ②C A I の 5 様式 (mode) と C A I の 課題
- ③教授・学習過程のシステム化とメディア活用の位置づけ
- ④教育工学における最適化の意味と課題 ー歴史に学ぶー
- ⑤教育における「共生」(技法)の検討(「協同学習」や「ブレンディッド学習」、「共感的理解」や「情的KR」なども含む)
- ⑥授業システムにおけるメディアの位置づけとその適切性
- ⑦各自で設計した「授業システム」を最適化の視点から検討
- ⑧授業システムをP D C Aで検証する手続きと方法

面接授業の終わりに、事後学修のテーマ及び、科目修得試験までの研究課題を提示します。

【評価方法】

事前レポートが25%、面接授業(スクーリング)が25%、科目修得試験が50%の割合で総合して評価します。

【教科書】

- (1)『教育工学の原理と授業システムの設計ー教育の最適化の再構築を目指して』(2013、大学のポータルサイトに掲載、ダウンロードして利用して下さい)
- (2)『教育方法学の実践研究』(古藤泰弘著、教育出版、2013)(ISBN13:9784316803913)

【参考図書】

1. 向後千春・富永敦子・石川奈保子「大学におけるeーラーニングとグループワークを組み合わせたブレンド型授業の設計と実践」『日本教育工学会論文集』36. No. 3、2012. 12、pp. 281-290
2. 日本教育方法学会編『デジタルメディア時代の教育方法』図書文化、2011. 11、全153頁 (ISBN13:9784810016031)
3. David、H. Jonassen(ed.)、1996、Handbook of Research for Educational Communications and Technology、Simon and Schuster/Macmillan、1267pp (ISBN13:9780028646633)
4. Bruce Joyce & Marsha Well、1972、MODELS of TEACHING、Prentice-Hall、Inc.、N. J. 402pp
5. A. A. LUMSDAINE & ROBERT GLASER、1960、TEACHING MACHINES AND PROGRAMMED LEARNING a source book、NEA of USA、724pp
6. A. A. ラムスディン、ロバート・グレイザー共編、西本三十二監訳『教育工学原論』学習研究社、1973、全598頁
7. ロバート・グレイザー編、西本三十二監訳『教育工学新論』教育工学社、1970、全833頁
8. 菅井勝雄『C A I への招待理論編、教育工学のパラダイム変換』同文書院、1989、全230頁 (ISBN13:9784810320008)
9. 文部科学省編『教育の情報化に関する手引』2010. 10.
<http://www.cec.or.jp/seisaku/pdf/tebiki/H22tebiki.pdf>
10. 文部省編『情報教育に関する手引 平成2年7月』ぎょうせい、1991. 8、全230頁 (ISBN13:9784324023877)
11. 古藤泰弘『C A I 学習ソフトウェア作成設計の基礎』(財)才能教育開発研究財団 1988 全127頁
12. 水越敏行ほか『授業研究と教育工学』ミネルバ書房、2012、全208頁 (ISBN13:9784623063666)

※ 一部、書店での入手が難しい本もあります。これらについては図書館を活用してください。