

| | | | | |
|---|--|--------|---------|----------------------|
| 1. 科目名 (単位数) | 教育情報学特論 (2 単位) | 池袋・名古屋 | 3. 科目番号 | EDMP5236 EDMP5353 |
| 2. 授業担当教員 | 【池袋】大島 聡 【名古屋】鈴木 茂樹 | | | |
| 4. 授業形態 | 講義および演習 | | 5. 開講学期 | 秋期 |
| 6. 履修条件・他科目との関係 | 実際に、教育の情報化について演習が出来るように、インターネットに接続出来るPCを用意できること。 | | | |
| 7. 講義概要 | <p>2016年に内閣府の第5期科学技術基本計画において Society5.0 が提言されて以降、情報社会をさらに発展させていくことが喫緊の教育課題になっている。その実現のために 2020 年以降には、まず初等教育においてプログラミング教育が必修化が行われ、随時拡充されていく。</p> <p>本科目では、教育の情報化と ICT を利用した情報教育を進めるにあたっての今までの取り組み、現在の状況、プログラミング教育などのホットな話題を題材にして、情報技術を活用できる人材の養成のための教育のあり方について視野を広げ考察を深めていく。</p> | | | |
| 8. 学習目標 | <p>教育の情報化と ICT の利用にあたって、知識の理解にとどまらず、実践的な方法や技術を身につけるきっかけにしていく。そして主な学習目標は以下の 4 点である。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 教育の情報化と ICT 利用について、歴史的な経緯を学習し、利点と課題を明らかにし、論じる。 2. 教育の情報化と ICT 利用について、現在行われている初等・中等教育段階での学習内容と方法について理解し、論じることができる。 3. プログラミング教育の意義について理解し、演習によって、その教育的効果を理解する。 4. これから必要とされる情報教育の教育内容と方法について論ずることが出来る。 | | | |
| 9. アサignment(宿題)及びレポート課題 | 講義中に指示する。 | | | |
| 10. 教科書・参考書・教材 | <p>【教科書】プリントや関連資料を紹介・配付する。</p> <p>【参考書】小学校プログラミング教育の手引き (第3版), 文科省, 2020 Society 5.0 「科学技術イノベーションが拓く新たな社会」説明資料, 内閣府, 2016 その他、参考となる資料については、授業中に紹介する。</p> | | | |
| 11. 成績評価の規準と評定の方法 | <p>○成績評価の規準</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 情報教育の意義と内容と方法について理解し、自分でまとめることができたか。 2. 情報教育の具体例について、自分で決めた視点で調べて、発表することができたか。 3. プログラミング教育の基本について学び、実際にプログラミング学習の教材例を作成することができたか。 4. 教育の情報化と ICT 利用について、自分なりの考えをまとめて発表することができたか。 <p>○評定の方法</p> <p>①授業態度 30%、②課題レポート 40%、③研究発表 30%の成果によって決める。</p> | | | |
| 12. 受講生へのメッセージ | ICT ネイティブと言われる皆さんでも、実際の教育にあたっては、ただ機器をただ使うだけでは不十分です。この学習を通して、高い見識を持って ICT を教育に利用できる力を身につけてほしい。 | | | |
| 13. オフィスアワー | 事前にアポイントメントをとってください。 | | | |
| 14. 学習の展開及び内容【テーマ、学習の目標、学習の内容、キーワード、学習の課題、学習する上でのポイント等】 | | | | |
| 1. テーマ | 講義の概要・ICT 教育の種類と歴史 | | | |
| 【学習の目標】 | 教育の情報化と教育における ICT 利用について考える。 | | | |
| 【学習の内容】 | 今まで行われてきた教育の情報化と ICT 利用にはどのようなものがあったのか変遷を知る。 | | | |
| 【キーワード】 | CAI, CMI, 教材提示, コンピューター室, 一人1台 | | | |
| 【学習する上での留意点】 | PC が誕生してから、教育への利用方法には変遷があったことに気づくこと。 | | | |
| 2. テーマ | Society5.0 | | | |
| 【学習の目標】 | Society5.0 について理解する。 | | | |
| 【学習の内容】 | Society5.0 とそれまでの社会にはどのような違いがあり、なぜ目指すかを学ぶ。 | | | |
| 【キーワード】 | Society5.0, 狩猟・農耕社会, 工業社会, 情報社会, 人工知能, ビッグデータ | | | |
| 【学習の課題】 | Society5.0 とそれまでの社会について違いをまとめる。 | | | |
| 【学習する上での留意点】 | なぜ Society5.0 を目指すのかを自分の言葉で言えるようにする。 | | | |
| 3. テーマ | プログラミング教育 | | | |
| 【学習の目標】 | プログラミング教育の必要性と内容について学ぶ。 | | | |
| 【学習の内容】 | プログラミング教育がなぜ要請されるようになったかの背景と学習方式と、その問題点について学ぶ。 | | | |
| 【キーワード】 | プログラミング, プログラミング的思考, ビジュアル型プログラミング, テキスト型プログラミング | | | |
| 【学習の課題】 | プログラミング教育が導入された理由をまとめる。 | | | |
| 【学習する上での留意点】 | プログラミング教育と以前の ICT を利用した教育の違いに留意する。 | | | |
| 4. テーマ | 初等教育段階における情報教育 | | | |
| 【学習の目標】 | 小学校段階における情報教育について学ぶ | | | |
| 【学習の内容】 | 小学校段階における情報教育の実際について学ぶ。 | | | |
| 【キーワード】 | PC, タブレット, 総合的な学習の時間, 教科学習, オフィスアプリ, ビジュアル型プログラミング言語, 機器制御 | | | |
| 【学習の課題】 | 疑問点や自分でもっと知りたいことをメモしておく。 | | | |
| 【学習する上での留意点】 | どのような学習が行われているか、学習内容と方法について理解する。 | | | |
| 5. テーマ | 中等教育段階における情報教育 | | | |
| 【学習の目標】 | 中学校・高等学校段階における情報教育について学ぶ。 | | | |
| 【学習の内容】 | 中学校・高等学校段階における情報教育の実際について学ぶ。 | | | |

| | |
|--------------|---|
| 【キーワード】 | 技術家庭科, 情報, 教科学習, 作図ツール, オフィスアプリ, テキスト型プログラミング言語, 機器制御 |
| 【学習の課題】 | 疑問点や自分でもっと知りたいことをメモしておく。 |
| 【学習する上での留意点】 | どのような学習が行われているか、学習内容と方法について理解する。 |
| 6. テーマ | 初等・中等教育段階における情報教育の具体例を自分で調べる |
| 【学習の目標】 | 初等・中等教育段階における情報教育の具体例を自分で調べる。 |
| 【学習の内容】 | 自分なりの視点で調べた情報教育の具体例について、発表し合い議論することによって、理解を深める。 |
| 【キーワード】 | プレゼンテーション, ツール, プログラミング, ロボット, 機器制御 |
| 【学習の課題】 | 自分の調べた具体例をレポートにまとめる。 |
| 【学習する上での留意点】 | 他の学生の発表を聞いて、疑問点や意見を言えるようにする。 |
| 7. テーマ | ビジュアル型プログラミングの実際(1) |
| 【学習の目標】 | ビジュアル型プログラミングを学ぶ。 |
| 【学習の内容】 | Scratch を例にして、ビジュアル型プログラミングを学ぶ。 |
| 【キーワード】 | ビジュアル型プログラミング, Scratch, 逐次処理, くり返し, 制御文 |
| 【学習の課題】 | 入力したコードを修正・発展させることによって理解を深める。 |
| 【学習する上での留意点】 | 自分で操作しながら、子どもが学習する際にはどのような指導・支援が必要か留意する。 |
| 8. テーマ | ビジュアル型プログラミングの実際(2) |
| 【学習の目標】 | ビジュアル型プログラミングを学ぶ。 |
| 【学習の内容】 | Scratch を例にして、ビジュアル型プログラミングを学ぶ。 |
| 【キーワード】 | ビジュアル型プログラミング, Scratch, 逐次処理, くり返し, 制御文 |
| 【学習の課題】 | 入力したコードを修正・発展させることによって理解を深める。 |
| 【学習する上での留意点】 | 自分で操作しながら、子どもが学習する際にはどのような指導・支援が必要か留意する。 |
| 9. テーマ | ビジュアル型プログラミングの実際(3) |
| 【学習の目標】 | ビジュアル型プログラミングの教材づくりを行う。 |
| 【学習の内容】 | 小学生を対象としたビジュアル型プログラミングの教材づくりを行う。 |
| 【キーワード】 | ビジュアル型プログラミング, Scratch, 逐次処理, くり返し, 制御文 |
| 【学習の課題】 | プログラム学習の教材を作成し、提出する。 |
| 【学習する上での留意点】 | 子どもにとって意義のある教材づくりを意識する。 |
| 10. テーマ | テキスト型プログラミングの実際(1) |
| 【学習の目標】 | テキスト型プログラミングを学ぶ。 |
| 【学習の内容】 | Javascript を例にして、テキスト型プログラミングを学ぶ。 |
| 【キーワード】 | テキスト型プログラミング, Javascript, 逐次処理, くり返し, 制御文 |
| 【学習の課題】 | 入力したコードを修正・発展させることによって理解を深める。 |
| 【学習する上での留意点】 | 自分で操作しながら、生徒が学習する際にはどのような指導・支援が必要か留意する。 |
| 11. テーマ | テキスト型プログラミングの実際(2) |
| 【学習の目標】 | テキスト型プログラミングを学ぶ。 |
| 【学習の内容】 | Javascript を例にして、テキスト型プログラミングを学ぶ。 |
| 【キーワード】 | テキスト型プログラミング, Javascript, 逐次処理, くり返し, 制御文 |
| 【学習の課題】 | 入力したコードを修正・発展させることによって理解を深める。 |
| 【学習する上での留意点】 | 自分で操作しながら、生徒が学習する際にはどのような指導・支援が必要か留意する。 |
| 12. テーマ | テキスト型プログラミングの実際(3) |
| 【学習の目標】 | テキスト型プログラミングの教材づくりを行う。 |
| 【学習の内容】 | 中学生・高校生を対象としたテキスト型プログラミングの教材づくりを行う。 |
| 【学習の課題】 | プログラム学習の教材を作成し、提出する。 |
| 【学習する上での留意点】 | 生徒にとって意義のある教材づくりを意識する。 |
| 13. テーマ | ロボットと機器制御の教育利用について |
| 【学習の目標】 | ロボットやセンサーによる機器制御の教育利用について学ぶ。 |
| 【学習の内容】 | ロボットやセンサーを使った機器制御が、どのように教育に利用されているかの具体例を学ぶ。 |
| 【学習の課題】 | ロボットやセンサーを使うことによって高い教育効果が期待できる教育利用をまとめる。 |
| 【学習する上での留意点】 | 画面でなく、ロボットやセンサーを使うことによる教育効果を考える。 |
| 14. テーマ | 遠隔学習について |
| 【学習の目標】 | 遠隔学習について学ぶ。 |
| 【学習の内容】 | 様々な遠隔学習の意義と現在行われている遠隔学習の長所・短所と工夫について学ぶ。 |
| 【キーワード】 | Distance Learning, オンライン学習, 遠隔協同学習, テレビ会議システム |
| 【学習の課題】 | 各遠隔学習の長所・短所と工夫についてまとめる。 |
| 【学習する上での留意点】 | 様々な遠隔学習があり、学習効果を高めるための工夫があることに気づく。 |
| 15. テーマ | 振り返りとまとめ |
| 【学習の目標】 | 学生が自分で決めたテーマに基づいたまとめをする。 |
| 【学習の内容】 | 学習したことの中から、自分で決めた題材についてまとめ、発表を行う。 |
| 【学習する上での留意点】 | 互いに発表し、議論することによって、理解を深め、今後の課題は何かを確認する。 |