

| | | | |
|---|------------------|--|--------------------|
| 平成 28 年度 岐阜工業高等専門学校シラバス | | | |
| 教科目名 | 河川水文学 | 担当教員 | 鈴木正人 |
| 学年学科 | 5年 環境都市工学科 | 前期 | 選択 1 単位 (学修) |
| 学習・教育目標 | (D-1 自然科学系) 100% | | JABEE 基準 1 (1):(c) |
| 授業の目標と期待される効果： 本授業では、降水→流出→蒸発散→降水、といった地球上の水の循環（水文循環）に関わる現象について学ぶ。特に、水文循環の中でも社会資本整備や防災にかかわりの深い、地表面での水の通り道である「河川」については重点的に学習する。具体的には、以下の項目を目標とする。 <ol style="list-style-type: none"> ① 河川の流域の特性に関する理解 ② 水文循環の仕組みの理解 ③ 我が国における降水現象の特性の理解 ④ 流出現象および基本的な流出解析手法の理解 ⑤ 基本的な洪水防御計画手法の理解 | | 成績評価の方法： 総得点 220 点＝中間試験 100 点＋期末試験 100 点＋レポート 20 点とし、総得点率 (%) によって成績評価を行なう。なお、成績評価に教室外学修の内容は含まれる。 | |
| | | 達成度評価の基準： 国家公務員土木職採用試験Ⅱ種、および教科書の練習問題と同レベルの問題を試験で出題し、6割以上の正答レベルまで達していること。成績評価への重みは均等である <ol style="list-style-type: none"> ① 河川流域の諸特性に関する知識を6割程度有する ② 水文循環を構成する各現象を正確に（6割程度）説明できる ③ 我が国における降水現象の特徴をほぼ正確に（6割程度）説明できる ④ 流出現象を正確（6割程度）に説明できる ⑤ タンクモデル、単位図法、合理式、貯留関数法の各手法についてその原理をほぼ正確（6割程度）に説明できる ⑥ 洪水防御計画手法についてほぼ正確に（6割程度）説明できる | |
| 授業の進め方とアドバイス：講義形式で授業を行なう。水文循環は、我々に身近な現象であるので、机上の空論とすることなく、実際の現象をイメージしながら受講することを期待する。 | | | |
| 教科書および参考書：河川工学(川合茂他，コロナ社，2002.1)を教科書として用いる。より理解を深めるためには、水文水資源ハンドブック(水文水資源学会，朝倉書店，1997.10)や、水理公式集（土木学会水理委員会，土木学会，1999）の該当する箇所を参照すること。 | | | |
| 授業の概要と予定：前期 | | 教室外学修 | AL のレベル |
| 第 1 回：水文学で学ぶ内容の説明 | | わが国の主要河川をいくつか取り上げて河川の特徴を比較検討しまとめる | |
| 第 2 回：河川流域の定義。流域形状と流出の仕方の関係 | | | |
| 第 3 回：河道網則について。河道位数の概念と数え方 | | 河道網測に関する演習 | |
| 第 4 回：流量データのまとめ方。流量時系列について | | 流量データを、河川情報センターのホームページより入手し図化すると共に基本統計量を求め特性をまとめる | |
| 第 5 回：水文学調査の方法 | | | |
| 第 6 回：雨が降る仕組みと主な降雨原因について | | | |
| 第 7 回：わが国における降水現象の概要 | | 降水量データを気象庁のホームページより入手し基本統計量を求め、特性をまとめる | |
| 第 8 回：中間試験 | | | |
| 第 9 回：流出過程のあらましについて | | 流出率の計算に関する演習と実データへの適用 | |
| 第 10 回：流出解析法の目的と意義 | | | |
| 第 11 回：流出解析法その 1（単位図法、貯留関数法）と演習 | | 単位図法に関する演習 | C |
| 第 12 回：流出解析法その 2（タンクモデル、合理式）と演習 | | タンクモデルに関する演習 | C |
| 第 13 回：洪水防御計画策定手法 | | 合理式に関する演習 | |
| 第 14 回：洪水対策手法・都市型水害の特徴と対策 | | 岐阜県における著名な既往水害の気象状況、被災状況についてまとめる | |
| 期末試験 | | — | |
| 第 15 回：期末試験の解答の解説など | | — | |

評価（ルーブリック）

| 達成度 評価項目 | 理想的な到達 レベルの目安 (優) | 標準的な到達 レベルの目安 (良) | 未到達 レベルの目安 (不可) |
|-------------|---|---|---|
| ① | 河川流域の諸特性に関する知識を8割程度以上有する | 河川流域の諸特性に関する知識を6割程度以上有する | 河川流域の諸特性に関する知識が無い |
| ② | 水文循環を構成する各現象を正確に（8割以上）説明できる | 水文循環を構成する各現象をほぼ正確に（6割以上）説明できる | 水文循環を構成する各現象を説明できない |
| ③ | 我が国における降水現象の特徴を正確に（8割以上）説明できる | 我が国における降水現象の特徴をほぼ正確に（6割以上）説明できる | 我が国における降水現象の特徴を説明できない |
| ④ | 流出現象を正確（8割以上）に説明できる | 流出現象をほぼ正確（6割以上）に説明できる | 流出現象をほぼ説明できない |
| ⑤ | タンクモデル, 単位図法, 合理式, 貯留関数法の各手法についてその原理を正確（8割以上）に説明できる | タンクモデル, 単位図法, 合理式, 貯留関数法の各手法についてその原理をほぼ正確（6割以上）に説明できる | タンクモデル, 単位図法, 合理式, 貯留関数法の各手法についてその原理を説明できない |
| ⑥ | 洪水防御計画手法について正確（8割以上）に説明できる | 洪水防御計画手法についてほぼ正確（6割以上）に説明できる | 洪水防御計画手法について説明できない |