

|   |                 |   |
|---|-----------------|---|
| 平成21年度 シラバス   | 学年・期間・区分        | 2年次・後期・A群   |
|   | 対象学科・専攻         | 土木工学科   |
| 地学<br>(Earth Science)   | 担当教員            | 丸山 文男 (Maruyama, Fumio)   |
|   | 教員室             | 土木工学科棟2階 非常勤講師控室 (Tel. 42-9125)   |
|   | E-Mail          |   |
| 教育形態 / 単位の種別 / 単位数  | 講義 / 履修単位 / 1単位 |   |
| 週あたりの学習時間と回数  | 授業 (100分) × 15回 |   |
| 〔本科目の目標〕<br>地学は身近な自然現象(地震・火山活動・気象・海洋等)や地球の生い立ち、生命の歴史や進化、天文・宇宙等の多様な基礎知識を学習し探求する総合科学である。自然界の地学現象に触れ、科学的な思考力や自然観を身につけ、グローバルな視点にたった災害予知、安全防災、環境改善、資源利用等の考察や対処能力の育成を目標とする。 |                 |   |
| 〔本科目の位置付け〕<br>自然災害に対処する場の多い土木工学と地学は学問的に密接な関係にある。地球の歴史や環境、自然界のさまざまな現象の基礎知識を身につけ、総合的に理解し研究することは土木工学に非常に有意義である。  |                 |   |
| 〔学習上の留意点〕<br>要点をプリントにまとめて配布し講義するので、ポイントをしっかり確認すること。地学に関する新聞記事やトピックスを収集すること。各章ごとに課題を与え提出させるのできちんと解き、学習内容を再チェックすること。課題は平常点として評価するので必ず提出すること。キーワードなどをよく理解し定期考査に臨むこと。     |                 |   |
| 〔授業の内容〕   |                 |   |
| 授 業 要 目   | 時限数             | 授 業 項 目 に 対 す る 達 成 目 標   |
| 1. 重力と地磁気   | 4               | ・万有引力・遠心力を定義し、その合力が重力であること、重力は地球上の場所によってその値が異なることが理解できる。<br>・重力と共に地球の環境を支配する地磁気について理解できる。   |
| 2. マグマと火成活動   | 4               | ・地球に関する数値的概観を計算により確認できる。  |
| 3. 地震活動   | 5               | ・マグマや火山活動の特性、火山岩の組成や特徴を理解し、火山の多いわが国の理解と日常生活での防災に応用し対処が出来る。  |
| 4. 地殻変動   | 4               | ・地震の原因や原理、震度やマグニチュード、地震波の性質等の基礎知識を理解し、地震国日本に生きる自覚と地震災害の予防や対策を思考し対応できる。  |
| ---後期中間試験---  |                 | ・造山運動や大陸移動、プレートテクトニクス等ダイナミックな理論を最新の証拠資料を基に理解し、マクロな視点で思考できる。<br><br>授業項目1~4について達成度を確認する。   |
| 5. 堆積岩と地層   | 5               | ・地球の歴史を知る手段は岩石や地層に秘められていることを理解し、探求の仕方を知ることが出来る。   |
| 6. 地球の歴史と生物の進化  | 2               | ・地球の生い立ち、生命の誕生や進化、古生物の繁栄と滅亡、人類の出現等について理解し、生命への畏敬、他の生物との共生の重要性を思考し、エコライフなど身近なところから実践できる。   |
| 7. 惑星と太陽  | 4               | ・太陽・惑星・衛星など地球を取り巻く身近な環境について理解し、簡単な計算で太陽の大きさ・表面温度・各惑星の公転周期や会合周期・距離等を求めることができ確認できる。<br>・惑星の空間運動や各惑星の特徴、太陽の概観、月等について知り、物理的性質や観測手段が理解できる。 |
| 8. 恒星の世界  | 2               | ・月や火星の探査等に大きな関心を持ちロマンを広げることができる。<br>・恒星からの光の解析・スペクトル・エネルギー源、恒星の進化等について理解し銀河系の大きさ、星雲の広がりなど壮大な宇宙を思考し推論することができる。                         |
| ---後期末試験---   |                 | ・数式や基礎的な物理学を通じて、探求の課程、科学方法を理解できる<br>・地球の外的環境である太陽系や宇宙を理解し考察することにより、視野を広げ、物事を大局的にとらえることができる。<br><br>授業項目5~8について達成度を確認する。               |
| 試験答案の返却・解説  |                 | 各試験において間違った部分を理解できる。  |
| 〔教科書〕 プリント【理解しやすい地学 B (文英堂; 廃本)を参考にしたもの】  |                 |   |
| 〔参考書・補助教材〕 ニューステージ 新訂 地学図表 (浜島書店)   |                 |   |
| 〔成績評価〕 中間試験と期末試験の成績 (70%) + 提出課題(30%) - 授業態度(上限10%)   |                 |   |
| 〔本科(準学士課程)の学習教育目標との関連〕 1-a  |                 |   |
| 〔教育プログラムの学習・教育目標との関係〕   |                 |   |
| 〔JABEEとの関連〕   |                 |   |