

科目名	力学の基礎	科目コード	51360
-----	-------	-------	-------

学科名・学年	環境都市工学科・3年
担当教員	塩野 計司（環境都市工学科）
区分・単位数	履修単位科目・必履修 2単位
開講時期・時間数	通年，60時間【内訳：講義30，演習26，実験0，その他4】
教科書	井上 一也・他，「土木基礎力学1 構造力学の基礎」，実教出版
補助教材	自作配布物
参考書	

【A．科目の概要と関連性】

環境都市工学の分野でおこなわれる設計の基礎を身につけるために，専門の立場で力学を学習します。鋼（はがね）やコンクリートを材料にして作られる構造物の設計に使うための力学を主体とし，トラスや梁を対象として，その中に発生する力（応力）の状態を算定する方法を学習します。

関連する科目：強さと形（1年），創造演習（2年），構造力学1，2（4年）

【B．到達目標と学習・教育目標との対応】

この科目は長岡高専の学習・教育目標の(D)と主体的に関わる。

この科目の到達目標と，各到達目標と長岡高専の学習・教育目標との関連を以下の表に示す。

到達目標	評価の重み	学習・教育目標との関連
構造力学の基本概念を理解する。	10%	d1
梁の応力図が書けるようになる。	65%	d1
梁の影響線図が書けるようになる。	25%	d1

【C．履修上の注意】

授業のあとには必ず復習し，1週間ごとに知識を積み重ねてください。この科目の内容は，授業中に分かったと思えばそれですむというのではなく，時間をかけて復習し，自分の頭と手で身に付けることが必要です。

【D．評価方法】

次に示す項目・割合で達成目標に対する理解の程度を評価する。50点以上を合格とする。

定期試験（100%）【内訳：前期中間20，前期末20，後期中間20，後期末40】

その他の試験（0%）

レポート（0%）

その他（0%）

【E. 授業計画・内容】

前期

回	内容	備考
1	「物理」の力学の復習（理解度試験と試験問題の解説）	
2	力と力のモーメント（1）解説	
3	力と力のモーメント（2）演習	
4	力の釣り合い（1）解説	
5	力の釣り合い（2）演習	
6	構造物の支点反力（1）解説	
7	構造物の支点反力（2）演習	
8	前期中間試験	試験時間：50分
9	梁の応力（1）解説（1）	
10	梁の応力（2）演習（1）	
11	梁の応力（3）解説（2）	
12	梁の応力（4）演習（2）	
13	授業のまとめ（1：第2～7回の内容）解説と演習	
14	授業のまとめ（2：第9～12回の内容）解説と演習	
-	前期末試験	試験時間：50分
15	試験解説と発展授業	

後期

回	内容	備考
1	梁の応力図（1）（単純梁，集中荷重）解説	
2	梁の応力図（2）（単純梁，集中荷重）演習	
3	梁の応力図（3）（単純梁，等分布荷重）解説	
4	梁の応力図（4）（単純梁，等分布荷重）演習	
5	梁の応力図（5）（単純梁，等変分布荷重）解説	
6	梁の応力図（6）（単純梁，等変分布荷重）演習	
7	後期中間試験	試験時間：50分
8	梁の応力図（7）（張出し梁，片持ち梁）解説	
9	梁の応力図（8）（張出し梁，片持ち梁）演習	
10	梁の影響線（1）（単純梁）解説	
11	梁の影響線（2）（単純梁）演習	
12	梁の影響線（3）（張出し梁，片持ち梁）解説	
13	梁の影響線（4）（張出し梁，片持ち梁）演習	
14	授業のまとめ 解説と演習	
-	後期末試験	試験時間：50分
15	試験解説と発展授業	