

科目名	基礎力学 I Fundamental Mechanics I			担当教員	土居正信		
学 年	2年	学 期	通年	履修条件	必修	単位数	2
分 野	専門	授業形式	講義・演習	科目番号	12134005	単位区分	履修単位
学習目標	建設分野において用いられる様々な力学の基礎を身につける。具体的には、与えられた問題に対する力学的な考え方を図で表現し、それを数式で表わす能力を身につけるとともに建設における簡単な力学問題が解けるようになる。						
進め方	各項目ごとに力学の基本的な考え方を解説した後、その都度代表的な演習問題を行い、理解の程度を確認する。また、適宜小テストや項目単元テストを実施し、学習内容の総合的な理解を深める。憶えなければならないことと理解して応用すべきことの区別を明確にしながら、力学的なものの方が定着することを念頭に置いて授業を進める。						
学習内容	学習項目 (時間数)			学習到達目標			
	1. 基礎的事項の確認(6) (1) 授業内容と成績評価方法のガイダンス (2) 工学基礎の全般的な復習と演習			<ul style="list-style-type: none"> ・簡単な系の力のつりあい式がわかる。 ・運動する簡単な質点系や剛体の運動方程式を立てることが出来る。 ・バネを含んだ物体の運動について簡単な計算ができる。 			
	2. 物体の運動(10) (1) 力のつりあい (2) 運動方程式 (3) バネを含んだ運動			B-2: 土木工学に関する基礎知識身につける。			
	[前期中間試験] (2) 試験返却						
	3. 仕事とエネルギー(8) (1) 力学的エネルギー保存の法則 (2) 力学的エネルギー保存の法則の適			<ul style="list-style-type: none"> ・仕事とエネルギー、力学的エネルギー保存の法則を理解し、簡単な問題を計算できる。 ・簡単な図形の図心が計算できる。 ・簡単な図形の断面一次および二次モーメントが計算できる。 			
4. 断面の諸量計算(8) (1) 図心の計算 (2) 断面一次および二次モーメントの計算			B-2: 土木工学に関する基礎知識身につける。				
前期末試験 試験返却							
5. 静定トラスの解法(6) (1) 静定トラス構造について(基本仮定) (2) 格点法による部材力の算定 (3) 断面法による部材力の算定			<ul style="list-style-type: none"> ・格点法を理解し、格点法により簡単なトラスの部材力が計算できる。 ・断面法を理解し、断面法により簡単なトラスの部材力が計算できる。 				
6. 静定ばりの解法 I (10) (1) 基本仮定・荷重・反力 (2) 断面力の考え方と計算方法 (3) 単純ばりの解法(M図, Q図, N図)			<ul style="list-style-type: none"> ・単純ばりの支点反力を求めることができる。 ・断面力の意味を理解し、単純ばりの断面力が計算できる。 				
[後期中間試験] (2) 試験返却			B-2: 土木工学に関する基礎知識身につける。				
7. 静定ばりの解法 II (12) (1) 片持ちばりの解法(M図, Q図, N図) (2) 張出しばりの解法(M図, Q図, N図) (3) 曲りばりの解法(M図, Q図, N図)			<ul style="list-style-type: none"> ・片持ちばり、張出しばりの支点反力を求め、断面力が計算できる。 ・簡単な曲りばりの支点反力を求めることができ、断面力が計算できる。 				
後期末試験 試験返却 (1)			B-2: 土木工学に関する基礎知識身につける。				
評価方法	<ul style="list-style-type: none"> ・評価の内訳は、小テストの採点成績と演習課題への取組みを10%づつとし、定期試験結果を80%とする。年4回の定期試験ごとに成績を出し、総合成績で60%以上を合格とする。 ・年4回の定期試験ではそれまでに学習した内容を重複させた問題を出題する。学習項目ごとの全体評価への重みは、上記学習項目2.~7.のそれぞれ概ね同じとする。 						
履修要件	特になし						
関連科目	工学基礎(1年) → 基礎力学 I (2年) → 基礎力学 II (3年), 構造力学 I, II (3年, 4年)						
教 材	特になし。必要に応じてプリントを配布する。						
備 考	定期試験問題は100点満点として作成し、80点満点に換算する。試験終了後、試験問題の解説や採点方法について説明する。 単位追認試験は実施します。						