

科目名	使用教科書・副教材等	単位数	学科・学年
「 土木構造設計 」(選択科目)	土木構造設計 1 (実教出版)	2 単位	土木科・第 2 学年

1 学習の到達目標等

学習の到達目標	1 土木構造力学に関する知識と技術を習得する。 2 土木工事の計画、設計、施工などに実際に活用する能力と態度を育てる。
---------	--

2 学習計画等

学期	学 習 内 容	月	学 習 の ね ら い	考 査
1 学期	第 1 章 構造物と力 構造物の基本的形状と種類 構造物に作用する力、力の釣合い 第 2 章 構造物の反力 支点の種類と梁の種類、静定梁の反力 その他の静定構造物の反力 第 3 章 部材の内力 軸方向の内力、軸方向以外の内力	4	<ul style="list-style-type: none"> ・基礎的な構造物の種類や名称を理解する。また、力や力のモーメントの基本的な性質について学び、静定梁を解くための力の釣合いの概念、およびその 3 条件を理解する。 ・支点の種類と反力の関係および梁の種類について学び、単純梁、張出し梁、間接荷重梁、ゲルバー梁および片持梁などに、移動しない荷重が作用したときの反力の計算方法を習得する。 ・部材内部に生じる軸方向力と軸方向応力、せん断力とせん断応力、曲げモーメントと曲げ応力について、その求め方と図示方法を習得する。 	中間
		5		
		6		期末
		7		
2 学期	第 4 章 梁を解く 単純梁を解く、張出し梁を解く 間接荷重梁を解く、片持梁を解く ゲルバー梁を解く 第 5 章 梁に生じる応力 部材断面の性質、梁に生じる曲げ応力 梁に生じるせん断応力、梁の設計 第 6 章 応力と材料の強さ 応力とひずみ、許容応力度と安全率	8	<ul style="list-style-type: none"> ・単純梁、張出し梁、間接荷重梁、片持梁、ゲルバー梁などの各種の梁に、いろいろな荷重が作用したときの反力・軸方向力・せん断力・曲げモーメントの計算、および図示を一連の手順に沿って習得する。 ・断面二次モーメント、断面係数を求める方法や梁に生じる曲げ応力やせん断応力を求める方法を習得する。 ・構造材料の性質を理解し、部材断面を決定するうえで、基本となる材料の許容応力度と安全率について理解する。 	中間
		9		
		10		
		11		期末
		12		
3 学期	第 7 章 柱 部材断面の性質、短柱、長柱 第 8 章 トラス トラスの種類と分類、トラスの部材力の計算 第 9 章 梁のたわみ たわみ 単純梁のたわみとたわみ角 片持梁のたわみとたわみ角	1	<ul style="list-style-type: none"> ・断面二次半径や核点など部材断面の性質について理解する。 ・トラスの形状とその種類および静定トラスに生じる部材力を求める方法を理解する。 ・梁のたわみとたわみ角をモールの定理によって求める方法を理解する。 ・単純梁と片持梁について、具体的にたわみとたわみ角を求める方法を習得する。 	学年末
		2		
		3		

3 評価規準及び評価方法

(1) 評価規準

	知識・技術	思考力・判断力・表現力	主体的に学習に取り組む態度
評価基準	各種の土木構造物の種類とその働き、構造物にかかわる力学について、基礎的・基本的な知識・技術を身に付けている。また、建設工事にとまなう力学的諸問題に対して、その活用、応用方法を理解している。	各種の土木構造物に関する力学的な事象を的確に把握することができる。また、構造力学における基礎的・基本的な知識と技術を活用して、条件が異なる場合や他の構造物に応用して解決できる。	各種の土木構造物の形状・安全性・役割や社会的重要性を調べようとし、それに働く力について考えようとする。建設技術者の一員としての望ましい心構えや態度を身に付けようとする。

(2) 評価方法

	知識・技術	思考力・判断力・表現力	主体的に学習に取り組む態度
方法	授業中に実施する小テストや定期考査、家庭学習課題等で総合的に評価する。	授業中に実施する小テストや定期考査、家庭学習等の記述内容や発表内容及びレポートや班別活動、プレゼン内容等で総合的に評価する。	振り返りシートの内容や自己評価及び相互評価等で総合的に評価する。

4 確かな学力を身に付けるためのアドバイス

<p>授業に必要な教科書・教具類の忘れ物をしないこと、宿題や課題は提出期日をきちんと守ることが大切です。また、計算機は毎時間使用します。適時グループ学習等を行い、主体的に学習に取り組む態度を育成するので、積極的に参加して取り組んでください。先生の話をよく聞き、分からないことは積極的に質問してください。</p>
