※令和４年度以降入学生用

学校番号	3006

令和５年度　工業科（建築都市工学系　都市工学専科）

教科	工業科	科目	C構造力学	単位数	２単位	年次	２年次
使用教科書	土木構造設計１　（実教出版）						
副教材等							

１　担当者からのメッセージ（学習方法等）

構造力学はいろいろな外力に対して、安全で快適な土木構造物を建設するために、構造設計に関する必要な基礎力学の知識と技術を習得し、活用できる能力を育てるための基礎的な科目です。構造物は様々な部材で構成され、それぞれが相互に関連しながら荷重を受け止めています。快適な構造物を建設するためには、構造物にどのような力が作用するのかを理解し、どうすれば構造物が崩壊しないのか学び、理解しておくことが土木技術者として不可欠になるでしょう。

２　学習の到達目標

・都市工学の基礎として構造力学に関する知識と技術を習得し、実際に活用する能力と態度を身につける。
・構造物を構成するための部材の名称や役割について理解する。
・各種の荷重の作用の仕方及び計算方法に関する知識と技術を習得する。
・荷重に対する反力について理解し、計算方法に関する知識と技術について習得する。

３　評価の観点及びその趣旨

観点	a:知識・技術	b:思考・判断・表現	c:主体的に学習に取り組む態度
観点の趣旨	・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・技術を身につけている。 ・土木構造物に関する力学的諸問題に対し，身の回りにある土木構造物を観察したり，実験で確かめたり，資料を集め調べたりすることができる。 ・学んだ知識・技術を応用して，計算したり図を描いたりして土木構造物の力学的問題を解決し，安全に設計することができる。	・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。 ・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。 ・さまざまな角度から考察して，安全な構造物を造るための要点を的確に判断することができる。また，それらの過程や結果およびそこから導き出される考え方を計算式・図・説明文等を使い，わかりやすく的確に表現できる。	・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学ぼうとし，それにはたらく力について考えようとする。 ・構造物の力学についての知識・技術の習得を目指して，主体的に学習に取り組む姿勢がある。 ・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つけようとする。

上に示す観点に基づいて、学習のまとまりごとに評価し、学年末に５段階の評定にまとめます。学習内容に応じて、それぞれの観点を適切に配分し、評価します。

※令和４年度以降入学生用

４　学習の活動

学期	単元名	学習内容	単元(題材)の評価規準	評価方法		
				知(a)	思(b)	主(c)
1学期	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 力のつり合い	a:構造物の種類や形状や力の３要素、3条件について理解している。 b:それぞれの部材の役割を判断できる。また、構造物に作用する力を図示することができる。 c:身の周りにある構造物について自ら学ぶ意欲がある。	小テスト	振り返りシート	課題プリント
	梁の外力	支点と反力 梁の種類 静定梁の反力	a:各支点や梁の違いを理解する。また、支点に作用する反力の計算を習得する。 b:梁の支点にどのような反力が作用しているのか考察する。また、各支点にどのような違いがあるのか表現する。 c:それぞれの梁の構造を理解するとともに、支点の機能や特徴について理解しようとする。	小テスト	振り返りシート	課題プリント
2学期	梁の外力・梁の内力	静定梁の反力 単純梁のせん断力とせん断力図 単純梁の曲げモーメントと曲げモーメント図	a:単純梁の反力を確実に求めることができる。 B:梁の支点の構造からどのような反力が生じるのかを考えることができる。また、荷重の図よりどのように作用するのかを表現することができる。 c:様々な荷重に対して、自ら工夫して計算ができるとともに、求め方を主体的に学ぼうとしている。	小テスト	振り返りシート	課題プリント
	梁を解く	単純梁を解く	a:反力・せん断力・曲げモーメントなど、梁に作用する力の関連性を理解し、求めることができる。 b:梁に作用する内力を求め、図で表現することができる。 c:荷重の作用方法において、内力の分布状況の違いについて調べ、学ぶぼうとしている。	小テスト	振り返りシート	課題プリント

※令和４年度以降入学生用

3学期	梁を解く	張出し梁を解く 片持ち梁を解く	a:反力・せん断力・曲げモーメントなど、梁に作用する力の関連性を理解し、求めることができる。 b:梁に作用する内力を求め、図で表現することができる。 c:荷重の作用方法において、内力の分布状況の違いについて調べ、学ぶぼうとしている。	小テスト	振り返りシート	課題プリント

※　表中の観点について　a:知識・技能　b:思考・判断・表現　c:主体的に学習に取り組む態度