	日工業高等	事門学校	開講年度	令和03年度 (2	2021年度)	授業科目	構造力学ⅡB		
 科目基(			,		,	,			
科目番号		43228			科目区分	専門 / 🤅			
授業形態		講義			単位の種別と単位				
開設学科		環境都市	i工学科		対象学年	3			
開設期		後期			週時間数	2			
教科書/教		「構造力		(SBN-13,978-476	5518130)				
旦当教員		川西 直樹	헌 						
到達目	標								
(イ) 影 (ウ) 影 (エ) ラ	響線につい 響線の活用 ーメンの反	て理解し,影 方法について カ.断面力を	わみ,たわみ角をす と響線を描くことがて 理解し,影響線を月 と正しく算出し,断配 手の算出方法につい	ごきる。 引いて反力, 断面力 前力図を描く <i>こと</i> が	を算出することが できる。	できる。 r <u>座</u> 屈荷重を計算	草できる。		
ルーブ	リック								
	理想的な到達レベルの目安					標準的な到達レベルの目安未到達			
評価項目1 影響線を用いて, 点反力や断面力を計算することだ できる。			が いて, さらに, これを正しく活用 することができる。		影響線を描いて, これを活用する ことができる。		る 影響線を描くこ	影響線を描くことができない。	
評価項目 面力を計 とができ	2 ラーメ 算し,断面 る。	ンの反力, 断 力図を描くこ	新 ラーメンの反力, 断面力を正しく 計算し, 断面力図を描くことがで きる。		ラーメンの反力,断面力を計算し ,断面力図を描くことができる。		し ラーメンの反力 ることができな	ラーメンの反力, 断面力を計算することができない。	
	座屈荷重を	特条件におけ 計算すること		重の算出法につい 座屈荷重を正しく できる。	圧縮柱の座屈荷頭利用して柱の座原 算することができ	正荷重を正しく		計算することが	
学習・教			]係 )基礎理論に裏打ちる	された専門知識を身	につける				
教育方法									
概要	, <u>,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,</u>	その定義	性変形量の求め方と および利用方法につ の座屈荷重の算出方	いて学ぶ。静定ラ	による解き方を学 ーメン構造の反力 <sub>。</sub>	ぶ。構造物の設 , 断面力の算出	計など用いられてい 方法について学ぶ。	 る影響線につい <sup>-</sup> 最後に, 圧縮力 <sup>;</sup>	
 受業の進	め方・方法				 小テストを行い <i>.</i> !	 単元毎の学習状	 況について確認でき	 るようにする。	
			も構造力学Ⅰ,ⅡA	•				3017.0730	
注意点		柱の座屈	荷重の誘導について	は,数学で学んだ	常微分方程式の解	法を予め復習し	ておくとよい。		
		・旧カリ科	目名						
選択必修									
		修上の区分			1				
	ティブラーニ	ニング	□ ICT 利用		□ 遠隔授業対応	,	□ 実務経験の	ある教員による挑	
<b>必履修</b>									
受業計	画		T						
		週	授業内容			週ごとの到達目			
		1週	弾性荷重法によるは	はりの弾性変形の解	法	るはりの弾性変形σ			
		2週	弾性荷重法によるに	 よりの弾性変形の解	いナ の 空図		算出方法を理解		
		3週	弾性荷重法によるは	:法の油省	弾性荷重法によ				
		4週	影響線の定義とその描き方				るはりの弾性変形の	)算出	
	3rdQ		影音脉の止我とて0			弾性荷重法によ	ここでである。 これでは、これでは、これでは、これでは、これでは、これでは、これでは、これでは、	)算出 )算出	
	1	5個		D描き方		弾性荷重法によ 影響線の定義,	こるはりの弾性変形の こるはりの弾性変形の	)算出 )算出 理解する	
		5週	影響線に関する演習	D描き方		弾性荷重法によ 影響線の定義, 簡単な構造にて。	るはりの弾性変形の るはりの弾性変形の 影響線の描き方を理 いて正しく影響線を	D算出 D算出 E解する E描くことができ	
		6週	影響線に関する演習影響線の利用方法	D描き方 g		弾性荷重法によ 影響線の定義, 簡単な構造にて。 影響線の利用方	るはりの弾性変形の るはりの弾性変形の 影響線の描き方を理 いて正しく影響線を がまについて理解する	D算出 D算出 E解する E描くことができ	
			影響線に関する演習	D描き方 g		弾性荷重法によ 影響線の定義, 簡単な構造にこ。 影響線の利用方 影響線を利用し	るはりの弾性変形の るはりの弾性変形の 影響線の描き方を理 いて正しく影響線を が法について理解する で、支点反力、断面	)算出 )算出 E解する を描くことができ る。 in力を計算できる	
<b>糸</b> 邯		6週 7週 8週	影響線に関する演習影響線の利用方法影響線の利用に関する影響線の利用に関する影響線の利用に関する	D描き方 習 する演習 する演習	法の演習	弾性荷重法によ 影響線の定義, 簡単な構造にこ。 影響線の利用方 影響線を利用し 影響線を活用し , 断面力を計算 ラーメンの定義	るはりの弾性変形の るはりの弾性変形の 影響線の描き方を理 いて正しく影響線を が法について理解する って、支点反力、断面 って、与えられた荷重 できる。 は、および、その支点	D算出 D算出 E解する を描くことができ る。 可力を計算できる 証力を計算できる	
发期		6週 7週	影響線に関する演習影響線の利用方法影響線の利用に関す	D描き方 習 する演習 する演習	法の演習	弾性荷重法によ 影響線の定義, 簡単な構造にこ。 影響線の利用方 影響線を利用し 影響線を活用し , 断面力を計算	るはりの弾性変形の るはりの弾性変形の 影響線の描き方を理 いて正しく影響線を が法について理解する って、支点反力、断面 って、与えられた荷重 できる。 は、および、その支点	D算出 D算出 E解する を描くことができ る。 可力を計算できる 証力を計算できる	
<b>炎期</b>		6週 7週 8週	影響線に関する演習影響線の利用方法影響線の利用に関する影響線の利用に関する影響線の利用に関する	D描き方 習 する演習 する演習 気反力, 断面力の算	法の演習	弾性荷重法によ 影響線の定義, 簡単な構造にこ。 影響線の利用方 影響線を利用し 影響線を活用し , 断面力を計算 ラーメンの定義 出について理解	るはりの弾性変形の るはりの弾性変形の 影響線の描き方を理 いて正しく影響線を が法について理解する って、支点反力、断面 って、与えられた荷重 できる。 は、および、その支点	D算出 D算出 E解する E描くことができる。 可力を計算できる 直に対する支点反	
<b></b>		6週 7週 8週 9週	影響線に関する演習 影響線の利用方法 影響線の利用に関す 影響線の利用に関す ラーメン構造の支点	D描き方 習 する演習 する演習 気反力, 断面力の算 気反力, 断面力の算	法の演習	弾性荷重法によ 影響線の定義, 簡単な構造にて。 影響線の利用方 影響線を利用し 影響線を活用し 。 一メンの定理解 ラーメンの支点 ラーメンの断面	るはりの弾性変形の るはりの弾性変形の 影響線の描き方を理 がて正しく影響線を が法について理解する が、大、支点反力、断面 が、与えられた荷重 できる。 ない、その支点 ない、のでは ないのではない。 できる。 ないのではない。 できる。 ないのではない。 できる。 ないのではない。 できる。 ないのではない。 できる。 はいのではない。 できる。 はいのではない。 できる。 はいのではない。 できる。 はいのではない。 できる。 はいのではない。 にいのではない。 にいのではない。 にいのではない。 にいのではない。 にいのではない。 にいのではない。 にいいのではないのではない。 にいいのではないのではない。 にいいのではないのではない。 にいいのではないのではない。 にいいのではないのではない。 にいいのではないのではない。 にいいのではないのではないのではない。 にいいのではないのではないのではないのではないのではない。 にいいのではないのではないのではないのではないのではないのではない。 にいいのではないのではないのではないのではないのではないのではないのではないのでは	D算出 D算出 D算出 E解する E描くことができ る。 可力を計算できる 同に対する支点反 同反力,断面力の はができる。 できる。	
<b></b>		6週 7週 8週 9週 10週	影響線に関する演習 影響線の利用方法 影響線の利用に関す 影響線の利用に関す ラーメン構造の支点	D描き方 習 する演習 する演習 気反力, 断面力の算 気反力, 断面力の算	法の演習	弾性荷重法によ 影響線の定義, 簡単な構造にこ。 影響線の利用方 影響線を利用し 影響線を活用し 。 影響はを活用し 。 。 のの定義 ラーメンの断面 ラーメンの断面 テーメンの断面 に縮力を受ける	るはりの弾性変形の るはりの弾性変形の 影響線の描き方を理 いて正しく影響線を 方法について理解する って、支点反力、断面 って、与えられた荷重 できる。 ほ、および、その支点 はな力、断面力の算出	D算出 D算出 D算出 E解する E描くことができ る。 可力を計算できる 同に対する支点反 同反力,断面力の はができる。 できる。	
<b>发期</b>	4thQ	6週 7週 8週 9週 10週 11週	影響線に関する演習影響線の利用方法 影響線の利用に関す 影響線の利用に関す ラーメン構造の支点 ラーメン構造の支点	D描き方 習 する演習 する演習 気反力, 断面力の算 気反力, 断面力の算 気反力, 断面力の算 気反力, 断面力の算	法の演習	弾性荷重法によ 影響線の定義, 簡単な構造にこ。 影響線の利用方 影響線を利用し 影響線を活用し 、断面力を計算 ラーメンので理解 ラーメンのあ断面 ラーメンの断面 テーメンの断面 でであった。	るはりの弾性変形の るはりの弾性変形の 影響線の描き方を理 いて正しく影響線を 方法について理解する って、支点反力、断面 って、与えられた荷重 できる。 にのが、その支点 できる。 に反力、断面力の算出 がなが、その をはなが、その支点 は反力、断面力の算出 がなが、との をはなが、その をはなが、との を	D算出 D算出 D算出 E解する E描くことができる。 可力を計算できる 意に対する支点反 表反力, 断面力の 出ができる。 できる。 できる。 できる。	
後期	4thQ	6週 7週 8週 9週 10週 11週 12週	影響線に関する演習影響線の利用方法 影響線の利用に関す 影響線の利用に関す ラーメン構造の支点 ラーメン構造の支点 ラーメン構造の支点 アーメン構造の支点	D描き方 習 する演習 する演習 気反力, 断面力の算 気反力, 断面力の算 気反力, 断面力の算 D座屈荷重	法の演習 出 出に関する演習 出に関する演習	弾性荷重法によ 影響線の定義, 簡単な構造にこ 影響線の利用上 影響線を利用上し 影響線を利用上し 影響線をありたいのでののののののののののののののののののののののののののののののののののの	るはりの弾性変形の るはりの弾性変形の 影響線の描き方を理 いて正しく影響線を 方法について理解する って、支点反力、断面 って、与えられた荷重 できる。 にのが、その支点 できる。 に反力、断面力の算出 がなが、その をはなが、その支点 は反力、断面力の算出 がなが、との をはなが、その をはなが、との を	D算出 D算出 D算出 E解する E描くことができる。 可力を計算できる 意に対する支点反 反力, 断面力の 出ができる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 のののできる。 のののできる。 のののできる。	
<b>发期</b>	4thQ	6週 7週 8週 9週 10週 11週 12週 13週	影響線に関する演習影響線の利用方法 影響線の利用に関す 影響線の利用に関す ラーメン構造の支点 ラーメン構造の支点 ラーメン構造の支点 圧縮力を受ける柱の 圧縮力を受ける柱の	D描き方 習 する演習 する演習 気反力, 断面力の算 気反力, 断面力の算 気反力, 断面力の算 D座屈荷重 D座屈荷重	法の演習出に関する演習出に関する演習	弾性荷重法によ 影響線の定義, 簡単な構造にこ 影響線の利用力 影響線を利用力し 影響線を利用力し 影響線を利用力 のででで ラーメンのででで ラーメンのでででで ラーメンのででででで ラーメンを受ける はないでででででで はないででででで になったででで になったででで になったででで になったでで になったでで になったで になったで になったで になった。 になったで になった。 にな。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 にな。 にな。 にな。 にな。 にな。 にな。 にな。 にな。 にな。 にな	るはりの弾性変形の るはりの弾性変形の 影響線の描き方を理 かいて正しく影響線を 方法について理解する って、支点反力、断面 って、与えられた荷重 できる。 ほんが、その支点 はなが、との はなが、との	D算出 D算出 D算出 理解する E描くことができる。 面力を計算できる。 面力を計算できる。 配対する支点反 配対する支点反 配方方法について理 D座屈荷重の算定	
<b>多期</b>	4thQ	6週 7週 8週 9週 10週 11週 12週 13週	影響線に関する演習影響線の利用方法影響線の利用に関する影響線の利用に関する。シーメン構造の支点ラーメン構造の支点ラーメン構造の支点圧縮力を受ける柱の圧縮力を受ける柱の圧縮力を受ける柱の	D描き方 習 する演習 する演習 気反力, 断面力の算 気反力, 断面力の算 気反力, 断面力の算 D座屈荷重 D座屈荷重	法の演習出に関する演習出に関する演習	弾性荷重法によ 影響線の電差に 影響線を構造に 影響線を利用し 影響線を利用し 影響線をあります。 一にフェストラーに ラーストラーに フーストラーに ででで でで でで でで でで でで で で で で で で で で で	るはりの弾性変形の 高はりの弾性変形の 影響線の描き方を理 いて正しく影響線を 方法について理解する って、支点反力、断面 って、与えられた荷重 できる。 高反力、断面力の算出 方とができる。 高を描くことがで られの座屈荷重の算定 各種支持条件の柱の になる。 になるを になる。 にな。 になる。 になる。 になる。 になる。 になる。 になる。 になる。 になる。 になる。 になる。 にな。 にな。 にな。 にな。 にな。 にな。 にな。 にな	D算出 D算出 D算出 理解する E描くことができる。 面力を計算できる。 面力を計算できる。 配対する支点反 配対する支点反 配方方法について理 D座屈荷重の算定	
		6週 7週 8週 9週 10週 11週 12週 13週 14週 15週 16週	影響線に関する演習影響線の利用方法 影響線の利用に関す 影響線の利用に関す ラーメン構造の支点 ラーメン構造の支点 ラーメン構造の支点 テーメン構造の支点 圧縮力を受ける柱の 圧縮力を受ける柱の 圧縮力を受ける柱の	D描き方 習 する演習 する演習 気反力, 断面力の算 気反力, 断面力の算 気反力, 断面力の算 D座屈荷重 D座屈荷重	法の演習出に関する演習出に関する演習	弾性荷重法によ 影響線の電差に 影響線を構造に 影響線を利用し 影響線を利用し 影響線をあります。 一にフェストラーに ラーストラーに フーストラーに ででで でで でで でで でで でで で で で で で で で で で	るはりの弾性変形の 高はりの弾性変形の 影響線の描き方を理 いて正しく影響線を 方法について理解する って、支点反力、断面 って、与えられた荷重 できる。 高反力、断面力の算出 方とができる。 高を描くことがで られの座屈荷重の算定 各種支持条件の柱の になる。 になるを になる。 にな。 になる。 になる。 になる。 になる。 になる。 になる。 になる。 になる。 になる。 になる。 にな。 にな。 にな。 にな。 にな。 にな。 にな。 にな	D算出 D算出 D算出 理解する E描くことができる。 面力を計算できる。 面力を計算できる。 配対する支点反 配対する支点反 配方方法について理 D座屈荷重の算定	
		6週 7週 8週 9週 10週 11週 12週 13週 14週 15週 16週	影響線に関する演習影響線の利用方法影響線の利用に関する影響線の利用に関する。シーメン構造の支点ラーメン構造の支点ラーメン構造の支点圧縮力を受ける柱の圧縮力を受ける柱の圧縮力を受ける柱の	D描き方 習 する演習 する演習 気反力, 断面力の算 気反力, 断面力の算 気反力, 断面力の算 D座屈荷重 D座屈荷重	法の演習出に関する演習出に関する演習に関する演習演習	弾性荷重法によ 影響線の電差に 影響線を構造に 影響線を利用し 影響線を利用し 影響線をあります。 一にフェストラーに ラーストラーに フーストラーに ででで でで でで でで でで でで で で で で で で で で で	るはりの弾性変形の るはりの弾性変形の 影響線の描き方を理 かいて正しく影響線を が表について理解する が、大きえられた荷重できる。 できる。 ないが、その支点 はなる。 はなが、その支点 はなが、そのを はなが、 はながが、 はながが、 はながが、 はながが、 はながが、 はながが、 はながが、 はながが、 はながが、 はながが、 はながが、 はながが、 はながが、 はながが、 はながががががががががががががががががががががががががががががががががががが	D算出 D算出 D算出 理解する E描くことができる。 面力を計算できる。 面力を計算できる。 配対する支点反 配対する支点反 配方方法について理 D座屈荷重の算定	
モデル:	コアカリニ	6週 7週 8週 9週 10週 11週 12週 13週 14週 15週 16週 キュラムの 分野	影響線に関する演習影響線の利用方法 影響線の利用に関す 影響線の利用に関す ラーメン構造の支点 ラーメン構造の支点 ラーメン構造の支点 圧縮力を受ける柱の 圧縮力を受ける柱の 圧縮力を受ける柱の 圧縮力を受ける柱の 圧縮力を受ける柱の 上縮力を受ける柱の 上縮力を受ける柱の 上縮力を受ける柱の 上縮力を受ける柱の 上縮力を受ける柱の	D描き方 習 する演習 する演習 気反力, 断面力の算 気反力, 断面力の算 気反力, 断面力の算 D座屈荷重 D座屈荷重 D座屈荷重に関する D座屈荷重に関する	法の演習出に関する演習出に関する演習演習	弾性荷重法により 影響線の電話により。 影響線を構造にする。 影響線をあります。 影響線をあります。 ラーにカーションのでである。 フーには、一点では、一点では、一点では、一点では、 一点では、一点では、一点では、一点では、 一点では、一点では、一点では、 一点では、一点では、 一定では、 一定で、 一定では、 に、 に、 に、 に、 に、 に、 に、 に、 に、 に、 に、 に、 に	るはりの弾性変形の 影響線の描き方を理 いて正しく影響線を 方法について理解する で、支点反力,断面 できる。 できる。 気力の整描くことがで がなが、その支点 できる。 気力の整描くことがで がなが、その を発する。 を発する。 を、 を、 を、 を、 を、 を、 を、 を、 を、	D算出 D算出 D算出 理解する E描くことができ る。 可力を計算できる 同に対する支点反 同反力, 断面力の はができる。 E方法について理 D座屈荷重の算定 D座屈荷重を算出	

					影響線を応用して、 計算できる。	与えられた荷重に対する	る支点反力や断面力を	4	後6,後7,後 8		
					ラーメンの支点反力 )を計算し、その断i 図)を描くことがで	)、断面力(軸力、せん断 面力図(軸力図、せん断力 きる。	カ、曲げモーメント D図、曲げモーメント	4	後9,後 10,後11		
					はりのたわみの微分 学的境界条件を理解 を計算できる。	う方程式に関して、その類似し、微分方程式を解いて 対象のである。 おからないである。	幾何学的境界条件と力 て、たわみやたわみ角	4	後1,後2,後 3		
					圧縮力を受ける柱の 対するEuler座屈荷	)分類(短柱・長柱)を理角 重を計算できる。	<b>昇し、各種支持条件に</b>	4	後12,後 13,後14,後 15		
評価割合											
		中間試験		定期試験		課題	小テスト	合計			
総合評価割合		25		40		20	15	100			
専門的能力		25		40		20	15 100				