石川								
科目基础	礎情報							
科目番号	=	20150		科目区分	専門 / 選択			
受業形態		講義		単位の種別と単位				
開設学科		機械工	学科	対象学年	5			
開設期		後期		週時間数	2			
教科書/教	牧材	配布資	料					
□当教員		倉部 洎	<b>毕</b>					
到達目	標							
2. 有限要 3. 有限要 4. 3次元 5. 数値シ	要素法の簡単 要素法の注意 ECADソフト シミュレーシ	単な計算がて 意事項を理解						
レーブ	リック			T				
			理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レ	ベルの目安	未到達レベルの目安		
到達目標 項目1, 2, 3			有限要素法の解析手法を理解でき ,注意事項を理解した上でソフト を用いて計算を行うことができ	解析ソフトを用い とができる	ハて計算を行うこ	解析ソフトを用いて計算を行うこ とができない		
到達目標 項目 4			3次元CADソフトの機能を正しく理解した上で2次元の図面から3次元データを作成することができる	2次元の図面から 成することができ	53次元データを作 きる	2次元の図面から3次元データを 成することができない		
到達目標 頃目5			解析の一連の流れを詳細に説明することができる	解析の一連の流れができる	れを説明すること	解析の流れを説明することができない		
学科の	到達目標	項目との	関係					
科学習	目標1本科	学習目標 2	2					
		、BI 剧造工	学プログラム B2					
<b>教育方</b>	<u> </u>	1.						
既要		シミュ	レーションは各種構造物や機器の強度設語 レーション工学では,シミュレーションの	†において,重要 p中で行われてい	な解析手法の一つ <sup>・</sup> ス数値解析を最も	である。 理解しやすい材料力学の組占から学		
W <del>S</del>		習する	。 その後,実際にコンピュータシミュレ	ーションを行い複	翼雑な解析問題を解	決する手法を学ぶ。		
		7市台	= 10 ₩ 70 ± 1 10 ¶					
			事後学習など】					
受業の進	め方・方法	毎回授	業外学修時間に相当する分量の予習・復習	習課題を与えるの <sup>®</sup>	で必ず提出するこ	Ł.		
受業の進	め方・方法	毎回授 【関連	業外学修時間に相当する分量の予習・復習			۲.		
授業の進	め方・方法	毎回授 【関連 機械基 実社会	業外学修時間に相当する分量の予習・復習 科目】 礎製図Ⅱ, 材料力学Ⅰ・Ⅱ, 流れ学Ⅰ・〕 における応用例(解析例) に興味を持つ。	I , 流体力学,情		<u>د.</u>		
	め方・方法	毎回授 【関連 機械基 実社会 数値計	業外学修時間に相当する分量の予習・復習 科目】 礎製図Ⅱ, 材料力学Ⅰ・Ⅱ, 流れ学Ⅰ・〕 における応用例(解析例) に興味を持つ。 算手法の材料力学以外の分野での利用にも	I , 流体力学,情		<u>د.</u>		
	め方・方法	毎回授連 機 社会計 会期中	業外学修時間に相当する分量の予習・復習料目】 科目】 礎製図Ⅱ,材料力学Ⅰ・Ⅱ,流れ学Ⅰ・] における応用例(解析例)に興味を持つ。 算手法の材料力学以外の分野での利用にも 方法・評価基準】 間試験および学年末試験を実施する。	I , 流体力学, 情	報処理Ⅰ・Ⅱ	上。		
	め方・方法	毎【機 実数【後中間試	業外学修時間に相当する分量の予習・復習料目】  碰製図Ⅱ,材料力学Ⅰ・Ⅱ,流れ学Ⅰ・] における応用例(解析例) に興味を持つ。 算手法の材料力学以外の分野での利用にも 方法・評価基準】 間試験および学年末試験を実施する。 験(20%),期末試験(20%),レポー	I , 流体力学, 情 5関心を示す。 トなど(60%)	報処理Ⅰ・Ⅱ	上。		
注意点	め方・方法	毎【機 実数【後中間試	業外学修時間に相当する分量の予習・復習料目】 科目】 礎製図Ⅱ,材料力学Ⅰ・Ⅱ,流れ学Ⅰ・] における応用例(解析例)に興味を持つ。 算手法の材料力学以外の分野での利用にも 方法・評価基準】 間試験および学年末試験を実施する。	I , 流体力学, 情 5関心を示す。 トなど(60%)	報処理Ⅰ・Ⅱ	<u>لــــ</u>		
注意点		毎 【機 実数 【後中成 経神・	業外学修時間に相当する分量の予習・復習料目】  科目】  礎製図Ⅱ,材料力学Ⅰ・Ⅱ,流れ学Ⅰ・〕  における応用例(解析例) に興味を持つ。  算手法の材料力学以外の分野での利用に対方法・評価基準】  間試験および学年末試験を実施する。  験(20%),期末試験(20%),レポー  評価基準として60点以上を合格とする。	I , 流体力学, 情 5関心を示す。 トなど(60%)	報処理Ⅰ・Ⅱ	<b>L</b> .		
注意点		毎【機 実数【後中間試	業外学修時間に相当する分量の予習・復習料目】  科目】  礎製図Ⅱ,材料力学Ⅰ・Ⅱ,流れ学Ⅰ・〕  における応用例(解析例) に興味を持つ。  算手法の材料力学以外の分野での利用に対方法・評価基準】  間試験および学年末試験を実施する。  験(20%),期末試験(20%),レポー  評価基準として60点以上を合格とする。	I , 流体力学, 情 5関心を示す。 トなど(60%)	報処理Ⅰ・Ⅱ	<b>L</b> .		
<sup>主意点</sup> テスト 受業の「		毎回関連基 会計価後申請 【禁制申請の例刊を表記)の 区 修 上 の 区 の の の の の の の の の の の の の の の の の	業外学修時間に相当する分量の予習・復習料目】  科目】  礎製図Ⅱ,材料力学Ⅰ・Ⅱ,流れ学Ⅰ・〕  における応用例(解析例) に興味を持つ。  算手法の材料力学以外の分野での利用に対方法・評価基準】  間試験および学年末試験を実施する。  験(20%),期末試験(20%),レポー  評価基準として60点以上を合格とする。	I , 流体力学, 情 5関心を示す。 トなど(60%)	報処理 I ・ II により評価する。			
<sup>主意点</sup> テスト 受業の「	属性・履	毎回関連基 会計価後申請 【禁制申請の例刊を表記)の 区 修 上 の 区	業外学修時間に相当する分量の予習・復習料目】  碰製図Ⅱ,材料力学Ⅰ・Ⅱ,流れ学Ⅰ・]  における応用例(解析例) に興味を持つ。  算手法の材料力学以外の分野での利用にあ方法・評価基準】  間試験および学年末試験を実施する。  験(20%),期末試験(20%),レポー  評価基準として60点以上を合格とする。	I,流体力学,情 5関心を示す。 トなど(60%)	報処理 I ・ II により評価する。	と。 □ 実務経験のある教員による授		
注意点 テスト 受業の 〕 アクラ	属性・履	毎回関連基 会計価後申請 【禁制申請の例刊を表記)の 区 修 上 の 区	業外学修時間に相当する分量の予習・復習料目】  碰製図Ⅱ,材料力学Ⅰ・Ⅱ,流れ学Ⅰ・]  における応用例(解析例) に興味を持つ。  算手法の材料力学以外の分野での利用にあ方法・評価基準】  間試験および学年末試験を実施する。  験(20%),期末試験(20%),レポー  評価基準として60点以上を合格とする。	I,流体力学,情 5関心を示す。 トなど(60%)	報処理 I ・ II により評価する。			
注意点 テスト 受業の 〕 アクラ	属性・履	毎回関連基 会計価後申請 【禁制申請の例刊を表記)の 区 修 上 の 区	業外学修時間に相当する分量の予習・復習料目】  碰製図Ⅱ,材料力学Ⅰ・Ⅱ,流れ学Ⅰ・]  における応用例(解析例) に興味を持つ。  算手法の材料力学以外の分野での利用にあ方法・評価基準】  間試験および学年末試験を実施する。  験(20%),期末試験(20%),レポー  評価基準として60点以上を合格とする。	I,流体力学,情 5関心を示す。 トなど(60%)	報処理 I ・ II により評価する。	□ 実務経験のある教員による授		
注意点 テスト 受業の 〕 アクラ	属性・履	毎回関域と会計価中域の区と	業外学修時間に相当する分量の予習・復記 科目】 では、 材料力学 I・Ⅱ, 流れ学 I・] で表れ学 I・] で表れ学 I・] であれ 学 I・] であれ 学 I・] であれ 学 I・] である。	I,流体力学,情 5関心を示す。 トなど(60%)	報処理 I ・ II により評価する。	□ 実務経験のある教員による授		
主意点 テスト 受業の 〕 アクラ	属性・履	毎回関機とは一個では、一個では、一個では、一個では、一個では、一個では、一個では、一個では	業外学修時間に相当する分量の予習・復習料目】  碰製図Ⅱ,材料力学Ⅰ・Ⅱ,流れ学Ⅰ・]  における応用例(解析例) に興味を持つ。  算手法の材料力学以外の分野での利用に表方法・評価基準  間試験および学年未試験を実施する。 験(20%), 期末試験(20%), レポー評価基準として60点以上を合格とする。  分  □ ICT利用	I,流体力学,情 5関心を示す。 トなど(60%)	報処理 I ・ II により評価する。	□ 実務経験のある教員による授 を説明することができる		
主意点 テスト 受業の 〕 アクラ	属性・履	毎日間域 と	業外学修時間に相当する分量の予習・復語科目】  礎製図I,材料力学I・II,流れ学I・I における応用例(解析例)に興味を持つ。 算手法の材料力学以外の分野での利用にも 方法・評価基準 間試験および学年末試験を実施する。 験(20%),期末試験(20%),レポー 評価基準として60点以上を合格とする。 分  □ ICT利用  「授業内容 有限要素法の基礎知識	I,流体力学,情 5関心を示す。 トなど(60%)	報処理 I・II により評価する。 過ごとの到達目標有限要素法の概要 パネの計算を行う	□ 実務経験のある教員による授 を説明することができる ことができる		
主意点 テスト 受業の 〕 アクラ	属性・履	毎日間域 と は できない は できない は できない は できない は かんしゅう は ない は な	業外学修時間に相当する分量の予習・復語料目】  礎製図Ⅱ,材料力学Ⅰ・Ⅱ,流れ学Ⅰ・]  における応用例(解析例)に興味を持つ。 算手法の材料力学以外の分野での利用に対方法・評価基準  間試験および学年末試験を実施する。 験(20%),期末試験(20%),レポー 評価基準として60点以上を合格とする。  分  □ ICT 利用  授業内容 有限要素法の基礎知識 有限要素法の原理(1)ばねの計算 有限要素法の原理(2)仮想仕事の原法	I,流体力学,情 5関心を示す。 トなど(60%) □ 遠隔授業対応 里,要素剛性マ	報処理 I・II により評価する。 過ごとの到達目標有限要素法の概要 パネの計算を行う	□ 実務経験のある教員による授 を説明することができる ことができる		
注意点 テスト 受業の 〕 アクラ	属性・履	毎日間域 と	業外学修時間に相当する分量の予習・復語 科目】  礎製図Ⅱ,材料力学Ⅰ・Ⅱ,流れ学Ⅰ・] における応用例(解析例)に興味を持つ。 算手法の材料力学以外の分野での利用にき 方法・評価基準】 間試験および学年末試験を実施する。 験(20%),期末試験(20%),レポー 評価基準として60点以上を合格とする。  分  □ ICT 利用  授業内容 有限要素法の基礎知識 有限要素法の原理(1)ばねの計算 有限要素法の原理(2)仮想仕事の原 トリックス  有限要素法の実践的知識(1)形状の  1 を持ちます。	I,流体力学,情 5関心を示す。 トなど(60%) □ 遠隔授業対応 理,要素剛性マ	報処理 I・II  により評価する。  過ごとの到達目標 有限要素法の概要 バネの計算を行う 仮想仕事の原理と とができる 形状のモデリング	□ 実務経験のある教員による授 を説明することができる ことができる 要素剛性マトリックスを説明するこ		
主意点 テスト 受業の 〕 アクラ	属性・履	毎 日本	業外学修時間に相当する分量の予習・復語料目】  礎製図Ⅱ,材料力学Ⅰ・Ⅱ,流れ学Ⅰ・]  における応用例(解析例)に興味を持つ。 算手法の材料力学以外の分野での利用に対方法・評価基準  間試験および学年末試験を実施する。 験(20%),期末試験(20%),レポー 評価基準として60点以上を合格とする。  分  □ ICT 利用  授業内容 有限要素法の基礎知識 有限要素法の原理(1)ばねの計算 有限要素法の原理(2)仮想仕事の原法	I,流体力学,情  □関心を示す。  トなど(60%)  □遠隔授業対応  理,要素剛性マモデリング,要	報処理 I・II  により評価する。  週ごとの到達目標 有限要素法の概要 バネの計算を行う 仮想仕事の原理と とができる 形状のモデリングきる	□ 実務経験のある教員による授 を説明することができる ことができる 要素剛性マトリックスを説明するこ を行うことができ、要素の選定がで		
<sup>主意点</sup> テスト 授業の「	属性・履ティブラー:	毎 「機 実数 (機 大 で 過 1 週 1 週 3 週 4 3 3 4 5 1	業外学修時間に相当する分量の予習・復語 科目】 では が は が は が が が が が が が が が が が が が が	I,流体力学,情 5関心を示す。 トなど(60%) □ 遠隔授業対応 理,要素剛性マ モデリング,要 牛の設定,解析	報処理 I・II  により評価する。  過ごとの到達目標 有限要素法の概要 バネの計算を行う 仮想仕事の原理と ができる 形状のモデリング きる 境界条件の選定を	□ 実務経験のある教員による授 を説明することができる ことができる 要素剛性マトリックスを説明するこ を行うことができ、要素の選定がで		
主意点 テスト 受業の 〕 アクラ	属性・履ティブラー:	毎 日本	業外学修時間に相当する分量の予習・復語科目】  礎製図Ⅱ,材料力学Ⅰ・Ⅱ,流れ学Ⅰ・] における応用例(解析例)に興味を持つ。 算手法の材料力学以外の分野での利用にき 方法・評価基準】 間試験および学年未試験を実施する。 験(20%),期末試験(20%),レポー 評価基準として60点以上を合格とする。  分  □ ICT 利用  □ ICT 利用  □ 接業内容     有限要素法の基礎知識     有限要素法の原理(1)ばねの計算     有限要素法の原理(2)仮想仕事の原に トリックス     有限要素法の実践的知識(1)形状の表の選定     有限要素法の実践的知識(2)境界条例理モデル     有限要素法の実践的知識(3)結果の利と解釈	I,流体力学,情 5関心を示す。 トなど(60%) □ 遠隔授業対応 理,要素剛性マ モデリング,要 牛の設定,解析	報処理 I・II  により評価する。  過ごとの到達目標 有限要素法の概要 パネの計算を行う 仮想できる 形状のモデリング 境界条件の選定を 解析結果から得ら できる	□ 実務経験のある教員による授 を説明することができる ことができる 要素剛性マトリックスを説明するこ を行うことができ、要素の選定がで 行うことができる れた結果を検証し、分析することな		
注意点 アスト 受業の ファクラ 受業計	属性・履ティブラー:	毎   1   1   1   1   1   1   1   1   1	業外学修時間に相当する分量の予習・復語 科目】 では、	I,流体力学,情 5関心を示す。 トなど(60%) □ 遠隔授業対応 理,要素剛性マ モデリング,要 牛の設定,解析	報処理 I・II  により評価する。  過ごとの到達目標 有限要素法の概要 バネ付事の記がのである。  形状のでもまるがのできるがある。 解析結果から得らできる。 簡単なモデルを用 とができる。	□ 実務経験のある教員による授 を説明することができる ことができる 要素剛性マトリックスを説明するこ を行うことができ、要素の選定がで 行うことができる れた結果を検証し、分析することだ いて有限要素法による計算をするこ		
注意点 アスト 受業の ] アクラ 受業計	属性・履ティブラー:	<ul><li>毎【機 実数【後中成 上 グ</li><li>週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週</li></ul>	業外学修時間に相当する分量の予習・復語科目】  礎製図Ⅱ,材料力学Ⅰ・Ⅱ,流れ学Ⅰ・] における応用例(解析例)に興味を持つ。 算手法の材料力学以外の分野での利用にま 方法・評価基準】 間試験および学年未試験を実施する。 験(20%),期末試験(20%),レポー 評価基準として60点以上を合格とする。  分  □ ICT 利用  授業内容 有限要素法の基礎知識 有限要素法の原理(1)ばねの計算 有限要素法の原理(2)仮想仕事の原 トリックス 有限要素法の実践的知識(1)形状の表 素の選定 有限要素法の実践的知識(2)境界条例 物理モデル 有限要素法の実践的知識(3)結果の対 析と解釈 演習 3D-CADソフトを用いた造形(1)	I,流体力学,情 5関心を示す。 トなど(60%) □ 遠隔授業対応 理,要素剛性マ モデリング,要 牛の設定,解析	報処理 I・II  により評価する。  過ごとの到達目標 有限要素法の概要 バネの計算を行う 仮想ができる ・	□ 実務経験のある教員による授 を説明することができる ことができる 要素剛性マトリックスを説明するこ を行うことができ、要素の選定がで 行うことができる れた結果を検証し、分析することが いて有限要素法による計算をするこ パーツ機能を使うことができる		
注意点 アスト 受業の ファクラ 受業計	属性・履ティブラー:	<ul><li>修工</li><li>修工</li><li>修工</li><li>修工</li><li>修工</li><li>修工</li><li>修工</li><li>修工</li><li>修工</li><li>週週週週週週週週週週週週週週週週週週週週週週週週週週週週週週週週週</li></ul>	業外学修時間に相当する分量の予習・復語科目】  礎製図Ⅱ,材料力学Ⅰ・Ⅱ,流れ学Ⅰ・] における応用例(解析例)に興味を持つ。 算手法の材料力学以外の分野での利用にき方法・評価基準】 間試験および学年未試験を実施する。 験(20%),期末試験(20%),レポー評価基準として60点以上を合格とする。  分  □ ICT 利用  授業内容 有限要素法の基礎知識 有限要素法の原理(1)ばねの計算 有限要素法の原理(2)仮想仕事の原に トリックス 有限要素法の実践的知識(1)形状の素の選定 有限要素法の実践的知識(2)境界条例理モデル 有限要素法の実践的知識(3)結果の抗と解釈 演習 3D-CADソフトを用いた造形(1) 3D-CADソフトを用いた造形(1)	I,流体力学,情 5関心を示す。 トなど(60%) □ 遠隔授業対応 理,要素剛性マ モデリング,要 牛の設定,解析	報処理 I・II  により評価する。  過ごとの到達目標 有限要素法の概要 バネの計算を行う 仮想仕事の。  形状のモデリング きる  境界条件の選定を 解析結果から得ら できる 3D-CADソフトの 3D-CADソフトの	□ 実務経験のある教員による授 を説明することができる ことができる 要素剛性マトリックスを説明する。 を行うことができ、要素の選定がで 行うことができる れた結果を検証し、分析することが いて有限要素法による計算をする。 パーツ機能を使うことができる アセンブリ機能を使うことができる		
主意点 デスト 受業の	属性・履ティブラー:	<ul><li>修工</li><li>修工</li><li>修工</li><li>週週週週</li><li>週週週週</li><li>3 週週週</li><li>4 週週週</li><li>5 週週週</li><li>7 週週週</li><li>8 週週週</li><li>10 週週週</li><li>9 10 週</li></ul>	業外学修時間に相当する分量の予習・復語科目】  礎製図Ⅱ,材料力学Ⅰ・Ⅱ,流れ学Ⅰ・] における応用例(解析例)に興味を持つ。 算手法の材料力学以外の分野での利用に対方法・評価基準】 間試験および学年末試験を実施する。 験(20%),期末試験(20%),レポー評価基準として60点以上を合格とする。  分  □ ICT 利用  授業内容 有限要素法の基礎知識 有限要素法の原理(1)ばねの計算 有限要素法の原理(2)仮想仕事の原に対力の表 有限要素法の実践的知識(1)形状の表 素の選定 有限要素法の実践的知識(1)形状の表 素の選定 有限要素法の実践的知識(2)境界条例理モデル 有限要素法の実践的知識(3)結果の対析と解釈 演習  3D-CADソフトを用いた造形(1) 3D-CADソフトを用いた造形(2) 3D-CADソフトを用いた造形(3)	I,流体力学,情 □関心を示す。 トなど(60%) □ 遠隔授業対応 理,要素剛性マ モデリング,要 件の設定,解析 検証,結果の分	報処理 I・II  により評価する。  過ごとの到達目標 有限要素法の概要 バネの計算を行う 仮想仕事のる ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	□ 実務経験のある教員による授 を説明することができる ことができる 要素剛性マトリックスを説明するる を行うことができる れた結果を検証し、分析することが いて有限要素法による計算をするる パーツ機能を使うことができる アセンブリ機能を使うことができる フセンブリ機能を使うことができる		
主意点 テスト 受業の ファクラ 受業計	属性・履ティブラー:	<ul><li>修工</li><li>修工</li><li>修工</li><li>修工</li><li>修工</li><li>修工</li><li>修工</li><li>修工</li><li>修工</li><li>週週週週週週週週週週週週週週週週週週週週週週週週週週週週週週週週週</li></ul>	業外学修時間に相当する分量の予習・復語科目】  礎製図Ⅱ,材料力学Ⅰ・Ⅱ,流れ学Ⅰ・] における応用例(解析例)に興味を持つ。 算手法の材料力学以外の分野での利用にき方法・評価基準】 間試験および学年未試験を実施する。 験(20%),期末試験(20%),レポー評価基準として60点以上を合格とする。  分  □ ICT 利用  授業内容 有限要素法の基礎知識 有限要素法の原理(1)ばねの計算 有限要素法の原理(2)仮想仕事の原に トリックス 有限要素法の実践的知識(1)形状の素の選定 有限要素法の実践的知識(2)境界条例理モデル 有限要素法の実践的知識(3)結果の抗と解釈 演習 3D-CADソフトを用いた造形(1) 3D-CADソフトを用いた造形(1)	I,流体力学,情 □関心を示す。 トなど(60%) □ 遠隔授業対応 理,要素剛性マ モデリング,要 件の設定,解析 検証,結果の分	報処理 I・II  により評価する。  過ごとの到達目標 有限要素法の概要 バネの計算を行う 仮想仕事のる ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	□ 実務経験のある教員による授 を説明することができる ことができる 要素剛性マトリックスを説明する。 を行うことができ、要素の選定がで 行うことができる れた結果を検証し、分析することが いて有限要素法による計算をする。 パーツ機能を使うことができる アセンブリ機能を使うことができる		
主意点 テスト 受業の 〕 アクラ	属性・履ティブラー:	<ul><li>修工</li><li>修工</li><li>修工</li><li>週週週週</li><li>週週週週</li><li>3 週週週</li><li>4 週週週</li><li>5 週週週</li><li>7 週週週</li><li>8 週週週</li><li>10 週週週</li><li>9 10 週</li></ul>	業外学修時間に相当する分量の予習・復語科目】  礎製図Ⅱ,材料力学Ⅰ・Ⅱ,流れ学Ⅰ・] における応用例(解析例)に興味を持つ。 算手法の材料力学以外の分野での利用に対方法・評価基準】 間試験および学年末試験を実施する。 験(20%),期末試験(20%),レポー評価基準として60点以上を合格とする。  分  □ ICT 利用  授業内容 有限要素法の基礎知識 有限要素法の原理(1)ばねの計算 有限要素法の原理(2)仮想仕事の原に対力の表 有限要素法の実践的知識(1)形状の表 素の選定 有限要素法の実践的知識(1)形状の表 素の選定 有限要素法の実践的知識(2)境界条例理モデル 有限要素法の実践的知識(3)結果の対析と解釈 演習  3D-CADソフトを用いた造形(1) 3D-CADソフトを用いた造形(2) 3D-CADソフトを用いた造形(3)	I,流体力学,情  □関心を示す。  トなど(60%)  □遠隔授業対応  理,要素剛性マモデリング,要  牛の設定,解析  検証,結果の分	報処理 I・II  により評価する。  週ごとの到達目標 有限要素法の概すう 仮想性事の記事の記事の記事の記事の記事の記事の記事できる。 形状のモデリングきる 境界条件の選定を解がきる。 簡単なできる。 3D-CADソフトの3D-CADソフトの3D-CADソフトのシミュレーション	□ 実務経験のある教員による授 を説明することができる ことができる 要素剛性マトリックスを説明する。 を行うことができる れた結果を検証し、分析することが いて有限要素法による計算をする。 パーツ機能を使うことができる アセンブリ機能を使うことができる アセンブリ機能を使うことができる 2D図面作成機能を使うことができる ソフトの使用方法が分かる		
注意点 アスト 受業の ファクラ 受業計	属性・履ティブラー:	<ul><li>修工</li><li>修工</li><li>週週週</li><li>週週週</li><li>週週週</li><li>月週週週</li><li>月週週週</li><li>月週週週</li><li>月週週週</li><li>月週週週</li><li>月週週週</li><li>月週週週</li><li>月週週週</li><li>月週週週</li><li>月週週週</li><li>月週週週</li><li>月週週週</li><li>月週週週</li><li>月週週週</li><li>月週週週</li><li>月週週</li><li>月週週</li><li>月週週</li><li>月週週</li><li>月週週</li><li>月週週</li><li>月週週</li><li>月週週</li><li>月週週</li><li>月週週</li><li>月週週</li><li>月週週</li><li>月週週</li><li>月週週</li><li>月週週</li><li>月週週</li><li>月週週</li><li>月週週</li><li>月週週</li><li>月週週</li><li>月週週</li><li>月週週</li><li>月週週</li><li>月週週</li><li>月週週</li><li>月週週</li><li>月週週</li><li>月週週</li><li>月週週</li><li>月週週</li><li>月週週</li><li>月週週</li><li>月週週</li><li>月週週</li><li>月週週</li><li>月週週</li><li>月週週</li><li>月週週</li><li>月週週</li><li>月週週</li><li>月週週</li><li>月週週</li><li>月週週</li><li>月週週</li><li>月週週</li><li>月週週</li><li>月週週</li><li>月週週</li><li>月週週</li><li>月週週</li><li>月週週</li><li>月週週</li><li>月週週</li><li>月週週</li><li>月週週</li><li>月週週</li><li>月週週</li><li>月週週</li><li>月週週</li><li>月週週</li><li>月週週</li><li>月週週</li><li>月週週</li><li>月週週</li><li>月週週</li><li>月週週</li><li>月週週</li><li>月週週</li><li>月週週</li><li>月週週</li><li>月週週</li><li>月週週</li><li>月週週</li><li>月週週</li><li>月週週</li><li>月週週</li><li>月週週</li><li>月週週</li><li>月週週</li><li>月週週</li><li>月週週</li><li>月週週</li><li>月週週</li><li>月週週</li><li>月週週</li><li>月週週</li><li>月週週</li><li>月週週</li><li>月週週</li><li>月週週</li><li>月週週</li><li>月週週</li><li>月週週</li><li>月週週</li><li>月週週</li><li>月週</li><li>月週</li><li>月週</li><li>月週</li><li>月週</li><li>月週</li><li>月週</li><li>月週</li><li>月週</li><li>月週</li><li>月週</li><li>月週</li><li>月週</li><li>月週</li><li>月週</li><li>月週</li><li>月週</li><li>月週</li><li>月週</li><li>月週</li><li>月週</li><li>月週</li><li>月週</li><li>月週</li><li>月週</li><li>月週</li><li>月週</li><li>月週</li><li>月週</li><li>月週</li><li>月週</li><li>月週</li><li>月週</li><li>月週</li><li>月週</li><li>月週</li><li>月週</li><li>月週</li><li>月週</li><li>月週</li><li>月週</li><li>月週</li><li>月</li><li>月週</li><li>月週</li><li>月週</li><li>月週</li><li>月週</li><li>月週</li><li>月週</li><li>月週</li><li>月</li><li>月</li><li>月</li><li>月</li><li>月</li><li>月</li><li>月</li><li>月</li><li>月<!--</td--><td>業外学修時間に相当する分量の予習・復語 科目】  (定数ける応用例(解析例)に興味を持つ。算手法の材料力学 I・II,流れ学 I・II (における応用例(解析例)に興味を持つ。算手法の材料力学 I外の分野での利用にま方法・評価基準】 間試験および学年末試験を実施する。験(20%),期末試験(20%),レポー評価基準として60点以上を合格とする。  分</td><td>I,流体力学,情  □関心を示す。  トなど(60%)  □遠隔授業対応  理,要素剛性マ モデリング,要  牛の設定,解析  検証,結果の分  ヨン(1) ヨン(2)</td><td>報処理 I・II  により評価する。  週ごとの到達目標 有限要素法の概う 仮想化事を行う 仮想化すきる 形状のモデリング きる 境界条件の選定を 解できる 第一次を用している 第一次を用</td><td>□ 実務経験のある教員による授 を説明することができる ことができる 要素剛性マトリックスを説明するこ を行うことができる れた結果を検証し、分析することが いて有限要素法による計算をするこ パーツ機能を使うことができる アセンブリ機能を使うことができる アセンブリ機能を使うことができる フセンブリ機能を使うことができる ソフトの使用方法が分かる ソフトを用いて簡単な解析を行うこ</td></li></ul>	業外学修時間に相当する分量の予習・復語 科目】  (定数ける応用例(解析例)に興味を持つ。算手法の材料力学 I・II,流れ学 I・II (における応用例(解析例)に興味を持つ。算手法の材料力学 I外の分野での利用にま方法・評価基準】 間試験および学年末試験を実施する。験(20%),期末試験(20%),レポー評価基準として60点以上を合格とする。  分	I,流体力学,情  □関心を示す。  トなど(60%)  □遠隔授業対応  理,要素剛性マ モデリング,要  牛の設定,解析  検証,結果の分  ヨン(1) ヨン(2)	報処理 I・II  により評価する。  週ごとの到達目標 有限要素法の概う 仮想化事を行う 仮想化すきる 形状のモデリング きる 境界条件の選定を 解できる 第一次を用している 第一次を用	□ 実務経験のある教員による授 を説明することができる ことができる 要素剛性マトリックスを説明するこ を行うことができる れた結果を検証し、分析することが いて有限要素法による計算をするこ パーツ機能を使うことができる アセンブリ機能を使うことができる アセンブリ機能を使うことができる フセンブリ機能を使うことができる ソフトの使用方法が分かる ソフトを用いて簡単な解析を行うこ		
主意点 デスト 受業の	属性・履 ティブラー: 画 3rdQ	6   1   1   1   1   1   1   1   1   1	業外学修時間に相当する分量の予習・復語科目】  (定数) I、材料力学 I・ II、流れ学 I・ I (定数) I、 I に興味を持つ。 (資生) I に可用    一	I,流体力学,情  □関心を示す。  トなど(60%)  □遠隔授業対応  理,要素剛性マ モデリング,要  牛の設定,解析  検証,結果の分  ヨン(1) ヨン(2)	報処理 I・II  により評価する。  過ごとの到達 目標   有限の計算のの   大切を表   ないでの   での表   ないでの   での   まり   をの   ないがいの   まり   をの   まり   ないでの   まり   ないでも   ないでき   ないでき	□ 実務経験のある教員による授 を説明することができる ことができる 要素剛性マトリックスを説明することができる を行うことができる れた結果を検証し、分析することが いて有限要素法による計算をすることができる れた結果を検証し、分析することができる れた対験を使うことができる アセンブリ機能を使うことができる アセンブリ機能を使うことができる フリストの使用方法が分かる ソフトを用いて簡単な解析を行うことができます。 ソフトから得られた結果の問題点を		
注意点 アスト 受業の ファクラ 受業計	属性・履 ティブラー: 画 3rdQ	修工 「修工」 「修工」 「修工」 「修工」 「修工」 「修工」 「修工」 「修工」 「修工」 「週週週週週週週週週週週週週週週週週週週週週週週週週週週週週週週週週週週週	業外学修時間に相当する分量の予習・復語科目】  「おける応用例(解析例)に興味を持つ。算手法の材料力学以外の分野での利用にき方法・評価基準】 間試験および学年末試験を実施する。験(20%),期末試験(20%),以ポー評価基準として60点以上を合格とする。  「対して利用  「はて利用  「はなの計算有限要素法の原理(1)ばなの計算有限要素法の原理(2)仮想仕事の原に対します。 「はないではないではないでは、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、で	I,流体力学,情  □関心を示す。  トなど(60%)  □遠隔授業対応  理,要素剛性マ モデリング,要  牛の設定,解析  検証,結果の分  ヨン(1) ヨン(2)	報処理 I・II  により評価する。  過ごとの到達目標 有限要素法算の概 の別を表 の記さ要素法算の概 の記さますがで の記さますが のでもますが のでもますが のでもない のでは ののでは ののでは ののでは ののでは ののでは ののでは ののでは	□ 実務経験のある教員による授を説明することができることができる要素剛性マトリックスを説明することができるを行うことができるれた結果を検証し、分析することができるれた結果を検証し、分析することができるアセンブリ機能を使うことができるアセンブリ機能を使うことができるフセンブリ機能を使うことができるフセンブリ機能を使うことができるフセンブリ機能を使うことができるフセンブリ機能を使うことができるフレンブリ機能を使うことができなりフトの使用方法が分かるソフトを用いて簡単な解析を行うると対し、違いを説明することができな		
主意点 デスト 受業の	属性・履 ティブラー: 画 3rdQ	6   1   1   1   1   1   1   1   1   1	業外学修時間に相当する分量の予習・復語科目】  (こおける応用例(解析例)に興味を持つ。算手法の材料力学 I・II,流れ学 I・I (こおける応用例(解析例)に興味を持つ。算手法の材料力学 I (言手法の材料力学 I (言語)	I,流体力学,情  □関心を示す。  トなど(60%)  □遠隔授業対応  理,要素剛性マ モデリング,要  牛の設定,解析  検証,結果の分  ヨン(1) ヨン(2)	報処理 I・II  により評価する。  過ごとの到達 目標   有限の計算のの   大切を表   ないでの   での表   ないでの   での   まり   をの   ないがいの   まり   をの   まり   ないでの   まり   ないでも   ないでき   ないでき	□ 実務経験のある教員による授を説明することができることができる要素剛性マトリックスを説明することができるを行うことができるれた結果を検証し、分析することができるれた結果を検証し、分析することができるアセンブリ機能を使うことができるアセンブリ機能を使うことができるフセンブリ機能を使うことができるフセンブリ機能を使うことができるフセンブリ機能を使うことができるフセンブリ機能を使うことができなりフトの使用方法が分かるソフトを用いて簡単な解析を行うるサフトを用いて簡単な解析を行うるサフトのもあることができない。		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標											
分類	分野	学習内容 学習内容の到達目標		Ē.		到達レベル	授業週				
評価割合											
		試験		ポートフォリオ	合計						
総合評価割合		40		60	100						
基礎的能力		0		0	0						
専門的能力		40		60	100						
分野横断的能力		0		0	0						