

建設・生産システム工学専攻			コンピュータ設計工学				
学年	専攻科1年	担当教員名	荒井 誠				
単位数・期間		2単位	前期	週当りの開講回数	1回	専門共通・選択	学修単位2
授業の目標と概要		3DCAD (3Dimennsional Computer Aided Design) の発展に伴い、この情報応用技術を使って、多様な技術課題を分析し、問題を解決することが、エンジニアにとって必要不可欠なものとなった。そこで、本講義は、基礎的な知識や技術を統合した設計演習を通して、課題の探求ができ、解決する総合的な設計能力を養うことを目的とする。					
		釧路高専目標	C:100%		JABEE目標	d-1-1	
履修上の注意 (準備する用具・前提となる知識等)		講義内容の主体は3DCAD システムの操作の熟知もあるが、創造的な設計能力を養うことを主眼している。すなわち、CAD とそのアプリケーションである各種シミュレーション機能をフルに利用した高度な利用方法について具体的な技術課題を基に授業を進める。					
到達目標		(1) 情報工学と設計に関する知識を十分に課題解決に活用できる。 (2) 力学や機構について、CAD を使ってシミュレートできる。 (3) 3D 橋梁モデルを構築し、解析ができる。					
成績評価方法		合否判定:各章毎に課せられる演習課題とCAD技術に関するレポートを課すのでこれらが全て期限内に提出されていることで合格対象とする。 さらに、演習課題の正誤とレポート評価により以下の総合評価とする。 最終評価:全レポート提出(60%) + レポート内容(40%)					
テキスト・参考書		テキスト:HTML 形式の自作テキスト 参考書:わが国で出版されている文献は皆無に等しい。PTC 社を始めとするURL を参照されたい。 推奨URL、 <a href="http://www.SDCpro.com/">http://www.SDCpro.com/</a> または <a href="http://www.schroff.com/">http://www.schroff.com/</a>					
メッセージ		演習主体となるため、個人差が生じる場合もあるが、配布教材にじっくり取り組み、成果を身をもって体験できます。また、欠席による履修遅れは最終的な到達目標まで達しない場合もあるので、欠席しないこと、あるいは遅れを取り戻す努力が必要である。					
授 業 内 容							
授業項目				授業項目ごとの達成目標			
1. 3D モデリング (3 回) 2. 2 次元図面化 (2 回) 3. CAE(ビーム要素) (2 回)				1. 3 次元モデルのモデリングとアセンブリができる。 2. 3D モデルから2 次元図面への変換ができる。 3. はり構造における曲げの解析を計算、シミュレーションができる。			
前期中間試験				実施しない			
4. CAE(溶接・熱伝達) (1 回) 5. メカニズムシミュレーション (3 回) 6. 3D 橋梁設計 (4 回)				4. 溶接部材、熱伝達解析ができる。 5. 複数の部品による機構シミュレーションができる。 6. 3 次元橋梁モデルを設計し、その検証ができる。			
前期期末試験				実施しない			
後期中間試験							
後期期末試験							