

木更津工業高等専門学校	開講年度	平成30年度 (2018年度)	授業科目	計算工学 (後期)
科目基礎情報				
科目番号	0095	科目区分	専門 / 選択	
授業形態	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	環境都市工学科	対象学年	5	
開設期	後期	週時間数	2	
教科書/教材	必要に応じて授業中に配布する			
担当教員	石井 建樹			
到達目標				
問題解決型の課題について、これまでの学習内容を応用するとともに、必要に応じて調査することで協力して課題を解決する。 K)法やマインドマップなどのブレインストーミングを実施して、独自の問題解決方法を模索する。				
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	未到達レベルの目安	
ブレインストーミング	ブレインストーミングを通じて効果的な解決方法を見出すことができる	ブレインストーミングを実施できる	ブレインストーミングを実施できない	
情報収集	自ら進んで必要な情報を収集し、自らの学習に役立てることができる	種々のツールを用いて情報収集できる	情報収集ができない	
コンピュータシミュレーション	問題解決のために効果的にコンピュータを利用できる	コンピュータを利用して計算ができる	コンピュータを利用して計算ができない	
PBLワーク	問題解決型の課題に取り組み、試行錯誤しながら問題を解決できる	助言を得られれば、問題を解決できる	助言を得ても問題解決することができない	
学科の到達目標項目との関係				
JABEE B-2 JABEE B-3 JABEE B-4 JABEE C-1 JABEE C-2 JABEE D-1 JABEE D-2 JABEE D-3				
教育方法等				
概要	課題における適切なモデル化を理解して、その演算を実際に解く。そして、実践的な課題に取り組む中でコンピュータシミュレーションを利用しつつPBLワークに取り組み、その実用性と問題点を体験する。			
授業の進め方・方法	・授業時間に対して倍の時間の予習・復習を行うこと。 ・課題実施のために、事前調査、課題達成に向けた準備などを自主学習に役立てること。 ・補助教科書として、次の書籍を挙げておくので、適宜参考にして学習の助けとすること。 (1)宮本裕(ほか著『構造工学 第3版』技報堂出版、2011年 (2)A First Course in Finite Elements, J. Fish and T. Belytschko(訳本:有限要素法,山 田貴博監訳,永井学士,松井和己訳)他			
注意点	これまでに学習した多くの知識を利用する。特に、微分方程式や行列計算については十分に復習し、数学的な表現に慣れておくこと。			
授業計画				
		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	実践的な課題のガイダンス	実践的な課題と学習内容の説明
		2週	ブレインストーミング	課題達成に向けた計画をブレインストーミングにより見出す
		3週	ブレインストーミング	課題達成に向けた計画をブレインストーミングにより見出し、他者からの意見によって修正する
		4週	問題解決に向けた企画作業の実践	課題達成に向けて具体的な情報収集・自学自習・コンピュータシミュレーションを実践する。
		5週	問題解決に向けた企画作業の実践	課題達成に向けて具体的な情報収集・自学自習・コンピュータシミュレーションを実践する。
		6週	問題解決に向けた企画作業の実践	課題達成に向けて具体的な情報収集・自学自習・コンピュータシミュレーションを実践する。
		7週	問題解決に向けた企画作業の実践	課題達成に向けて具体的な情報収集・自学自習・コンピュータシミュレーションを実践する。
		8週	後期中間試験	口頭試問により、具体的な課題の成果を評価する
	4thQ	9週	コンピュータシミュレーションとものづくり課題	コンピュータシミュレーションを利用しつつ、実践的なものづくり課題に取り組み、実際の問題点を体験する。
		10週	コンピュータシミュレーションとものづくり課題	コンピュータシミュレーションを利用しつつ、実践的なものづくり課題に取り組み、実際の問題点を体験する。
		11週	コンピュータシミュレーションとものづくり課題	コンピュータシミュレーションを利用しつつ、実践的なものづくり課題に取り組み、実際の問題点を体験する。
		12週	コンピュータシミュレーションとものづくり課題	コンピュータシミュレーションを利用しつつ、実践的なものづくり課題に取り組み、実際の問題点を体験する。
		13週	コンピュータシミュレーションとものづくり課題	コンピュータシミュレーションを利用しつつ、実践的なものづくり課題に取り組み、実際の問題点を体験する。
		14週	コンピュータシミュレーションとものづくり課題	コンピュータシミュレーションを利用しつつ、実践的なものづくり課題に取り組み、実際の問題点を体験する。
		15週	後期定期試験	口頭試問により、具体的な課題の成果を評価する
		16週	予備	
評価割合				

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	40	0	10	10	40	0	100
基礎的能力	10	0	0	0	15	0	25
専門的能力	20	0	5	10	25	0	60
分野横断的能力	10	0	5	0	0	0	15