

科目名	IT応用		英文表記	Application in IT		2011/3/18	
科目コード	3409						
教員名：高木茂（前期）、田中博（後期）						作成	
技術職員名：							
対象学科／専攻コース			学年	必・選	履修・学修	単位数	授業形態
生物資源工学科			3年	選	履修	2単位	講義
目標及び評価方法	目標項目			評価方法及びその割合			
	①「前期」いろいろな自然現象をシミュレーションする技術の基礎を理解する。Excelを用いたシミュレーションが行えるようになる。バイオセンサーやバイオチップの現状を理解する。生体情報処理機構の基礎を理解する			①シミュレーションとレポートの課題で評価する。(50%)			
②「後期」様々なライフサイエンス系データベースの基本的な使用法を理解し、これらを用いて特定の課題を解決できる。			②実習時と演習時のレポートにより理解度を評価する。(50%)				
高専目標	1	2	3	JABEEプログラム名称			
	○		◎	JABEEプログラム教育目標			
授業概要、方針、履修上の注意	①「前期」自然現象をシミュレーションする原理の講義を行ったのち、Excelを用いて簡単なモデルについてシミュレーションを実施する。バイオセンサー、バイオチップ、生体情報処理機構、生体とIT技術の接点等について、講義を行ったのち、インターネットで最新の研究情報を調査し、報告書としてまとめる。ほとんど毎回課題を出すので、提出期限を守る。②「後期」ライフサイエンス領域での研究開発を推進するために有用なデータベースの基本的な使用法を、講義と実習により理解する。データベース等の活用について、自ら設定した課題を解決する実習を行い、レポートを作成する。						
教科書・教材	①「前期」プリント教材（電子ファイル）。②「後期」教員自作のパワーポイント説明資料、プリント						
授 業 計 画							
回次	授 業 項 目	時間	授 業 内 容			予 習 項 目	
1	前期のガイダンス	2	授業の狙いと進め方を理解する				
2	Excelを用いた微積分	2	Excelを使って微積分を行う				
3	運動方程式のシミュレーション	2	物体の運動をシミュレートする方法を学ぶ				
4	化学反応のシミュレーション	2	化学反応のモデルとシミュレーション技法を学				
5	生態系のシミュレーション	2	生態系のモデルとそのシミュレーション技法を学				
6	拡散のシミュレーション	2	拡散のモデルとそのシミュレーション技法を学				
7	移流と発生のシミュレーション	2	移流と発生のモデルとシミュレーション技法を学				
8	総合的シミュレーション	2	拡散・移流・発生を総合したシミュレーション				
9	シミュレーション技術の調査	2	最新のシミュレーション技術について調査しま				
10	バイオセンサーとバイオチップ	2	バイオセンサー、バイオチップについて理解す				
11		2	る。				
12	生体情報処理とIT技術	2	人間の情報処理機構とコンピュータの類似性を理解する。生体を補助するIT技術、サイボーグ				
13		2	技術を理解する。				
14	その他IT応用	2	バイオメトリクス、ICタグ、植物工場などについて				
15		2	学ぶ。				
16	後期のガイダンス	2	授業の狙いと進め方を理解する				
17	特許データベース1	2	特許電子図書館の使用法を学ぶ				
18	特許データベース2	2	特許電子図書館の使用法を実習する				
19	雑誌・情報データベース1	2	雑誌・情報データベースの使用法を学ぶ				
20	雑誌・情報データベース2	2	雑誌・情報データベースの使用法を実習する				
21	研究機器データベース1	2	研究機器データベースの使用法を学ぶ				
22	研究機器データベース2	2	研究機器データベースの使用法を実習する				
23	文献検索データベース1	2	PubMedの使用法を学ぶ				
24	文献検索データベース2	2	PubMedの使用法を実習する				
25	蛋白質・遺伝子解析ツール1	2	ExPASyの使用法を学ぶ(1)				
26	蛋白質・遺伝子解析ツール2	2	ExPASyの使用法を実習する(1)				
27	蛋白質・遺伝子解析ツール3	2	ExPASyの使用法を学ぶ(2)				
28	蛋白質・遺伝子解析ツール4	2	ExPASyの使用法を実習する(2)				
29	データベース演習	2	ITを利用して特定の課題を解決する方法を演				
30		2	習する				
期末	後期末試験	□					
学習時間合計		60	実時間			50	
学修単位における自学自習時間の保証（レポート頻度など） 記入不要→この科目は履修形態のため、この欄の記入は不要							

学習時間は、実時間ではなく単位時間で記入する。(50分=1、100分=2)