

福井工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	システムプログラム	
科目基礎情報							
科目番号	0038			科目区分	専門 / 選択		
授業形態	講義			単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科	生産システム工学専攻			対象学年	専2		
開設期	後期			週時間数	2		
教科書/教材	Linuxシステムプログラミング 埜井 正雄 (著), 羽山 博 (監修) オーム社						
担当教員	高久 有一						
到達目標							
システムプログラムの中でも利用者に関わりの深い部分の技術内容を解説し、その実装方式や長所短所・特徴などの説明を通して、効率性・安全性・操作性・利便性などを学習する。 学習にあたっては、サンプルコードを動かすことで、具体的に理解できるようにする。							
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	
評価項目1	基本的なシステムプログラミングができ、説明できる。			基本的なシステムプログラミングができる。		基本的なシステムプログラミングができない。	
評価項目2	システムプログラミングでの利点や欠点を説明できる			システムプログラミングでの利点や欠点を資料をみながら理解している		システムプログラミングでの利点や欠点を理解していない	
評価項目3	システムコールに関して説明できる			システムコールに関して資料をみながら理解している		システムコールに関して理解していない	
学科の到達目標項目との関係							
JABEE JB3							
教育方法等							
概要	本科目は融合複合型の「環境生産システム工学」教育プログラムの専門工学である『機械工学、電気電子工学、情報工学、応用化学、土木工学の各工学分野と機械工学・電気電子工学・情報工学・応用化学・土木工学・経営工学・環境工学などのいくつかの工学分野における「ものづくり・環境づくり」と「システムデザイン」、及び、新しい課題・分野に挑戦するために必要とされる創造的なデザイン力に関する知識と能力』の「情報工学」系の「システムデザイン」系科目である。 コンピュータの制御による社会システムや生活関連システムの製品などの実現において制御のプログラムを設計する際には利用者の操作性、安全性、経済性に加えて環境への負荷の低減や快適性などの検討が求められる。コンピュータを利用する上で、また、コンピュータ制御によるソフトウェアの実現において必須であるシステムプログラムについて、実装方法やその長所短所、特徴などを理解し、コンピュータを効率的に安全に利用できるシステムを構築するための知識を学ぶ。						
授業の進め方・方法	システムプログラムの中でも利用者に関わりの深い部分の技術内容を解説し、その実装方式や長所短所・特徴などの説明を通して、効率性・安全性・操作性・利便性などを学習する。 学習にあたっては、サンプルコードを動かすことで、具体的に理解できるようにする。						
注意点	この科目は学修単位科目「B」です。授業外学修の時間を含めます。 毎回、授業外学修のための課題を課します。 環境生産システム工学プログラムの学習教育目標：JB3(◎) 関連科目：オペレーティングシステム(電子情報工学科)、計算機システム(専攻科生産システム系1年)、オブジェクト指向プログラミング(専攻科生産システム系1年) 学習教育目標の達成度評価方法：期末試験の結果を40%、演習課題を60%の比率で評価する。 学習教育目標の達成度評価基準：学年成績60点以上						
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	シラバスの説明、システムプログラム概要、学習環境であるLinuxのインストールの仕方 [授業外学習]システムプログラム概要を復習、Linuxのインストール		システムプログラムの概要を理解する		
		2週	システムプログラムとは、システムプログラムの構成、プログラミング言語(gcc,make,dbg) [授業外学習]gcc,make,dbgに関するレポート作成		システムプログラムの概要を理解する		
		3週	シェルスクリプト概要 [授業外学習]シェルスクリプトについての復習		シェルスクリプト概要 を理解する		
		4週	シェルスクリプトプログラミング [授業外学習]シェルスクリプトに関するレポート作成		シェルスクリプトに関するレポート作成		
		5週	システムコール、システムエラー [授業外学習]システムコールに関する復習		システムコールについて理解する		
		6週	ライブラリー関数、低水準I/O(read,write) [授業外学習]read,writeに関するレポート作成		read,writeに関するレポート作成		
		7週	ユーザ管理、パーミッション、subit [授業外学習]パーミッションに関する復習		]パーミッションに関して理解する		
		8週	プロセスコントロール概要 [授業外学習]プロセスコントロールに関する復習		プロセスコントロールについて理解する		
	4thQ	9週	プロセスコントロール(fork,exec) [授業外学習]fork,execに関するレポート作成		fork,execに関するレポート作成		
		10週	プロセスコントロール(getpid) [授業外学習]getpidに関するレポート作成		getpidに関するレポート作成		
		11週	プロセス間通信 (パイプライン) [授業外学習]pipeに関するレポート作成		pipeに関するレポート作成		

		12週	プロセス間通信（共有メモリ 1） [授業外学習]共有メモリに関する復習	共有メモリについて理解する
		13週	プロセス間通信（共有メモリ 2） [授業外学習]共有メモリに関するレポート作成	共有メモリに関するレポート作成
		14週	シグナル [授業外学習]シグナルプログラミングに関するレポート作成	シグナルプログラミングに関するレポート作成
		15週	学習のまとめ	総合復習
		16週	定期試験	

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	到達レベル	授業週
----	----	------	-----------	-------	-----

評価割合

	試験	レポート	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	60	0	0	0	0	100
基礎的能力	10	10	0	0	0	0	20
専門的能力	30	50	0	0	0	0	80
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0