

大阪情報コンピュータ専門学校 授業シラバス (2024年度)

専門分野区分	専門エクステンション	科目名	ゲーム物理					科目コード	S3022J1	
配当期	前期	授業実施形態	集中					単位数	2 単位	
担当教員名	明石 美則	履修グループ	選択					授業方法	講義	
実務経験の内容	IT業界でプログラマー、システムエンジニアとして3年、製造業の生産管理統合システムに携わるのちに、ゲーム業界で約9年プログラマーとして、コンシューマーゲームの開発に携わるこれらの実務経験に基づき、ゲームを動かす上で必要な物理的知識を指導する									
学習一般目標	より自然にゲームを動かす上で必要になる物理の知識を身につける その中でも「力学」の等速運動と等加速度運動にしばって学習し、 現実世界の動きをコンピュータ上で再現するのに必要な要素を理解し 使いこなせるようになるのが目標です									
授業の概要 および学習上の 助言	講義や例題を通して説明し、練習問題を各自で解いてもらいます 例題や練習問題を通して、等速運動と等加速度運動の公式を使うのに慣れてもらう 文章問題を読んで、わかっている要素、求めたい要素、どのような手順で求められるかなど 自分で考えて答えを導けるようにしたい									
教科書および 参考書	特になし									
履修に必要な 予備知識や 技能	特になし									
使用機器	特になし									
使用ソフト	特になし									
学習到達目標	学部DP(番号表記)	学生が到達すべき行動目標								
	1	モノが動くのに必要な力を理解し、説明できる								
	1/2	等速運動・等加速度運動の方程式が言える								
	1/2	等速運動・等加速度運動の方程式を使い問題が解ける								
	2/4	問題文を理解し、問題を解決することができる								
	1/2	物理的な運動をゲームで再現するのに工夫することができる								
達成度評価	評価方法	試験	小テスト	レポート	成果発表 (口頭・実技)	作品	ポートフォリオ	その他	合計	
	学部DP	1.知識・理解		30					10	40
		2.思考・判断		20					10	30
		3.態度								
		4.技能・表現		10					20	30
		5.関心・意欲								
総合評価割合			60					40	100	
評価の要点										
評価方法		評価の実施方法と注意点								

試験	
小テスト	適時行う小テストにより評価する
レポート	
成果発表(口頭・実技)	
作品	
ポートフォリオ	
その他	出席および、授業の取組態度により評価する

### 授業明細表

授業回数	学習内容	授業の運営方法	学習課題(予習・復習)
第1回	授業概要・シラバス解説 ゲームの世界で動きの制御 座標とベクトルの違い	講義・演習	
第2回	ゲームの世界で動きの制御 回転と角度	講義・演習	
第3回	時間とフレーム FPSと処理落ち	講義・演習	
第4回	速さと時間と距離 速さと速度	講義・演習	
第5回	速度と加速度 運動の様子と図	講義・演習	
第6回	重力加速度 垂直の運動	講義・演習	
第7回	動きを予測する 相対速度 速度の分解	講義・演習	
第8回	さまざまな放物運動 水平投射 斜方投射	講義・演習	
第9回	さまざまな放物運動2 必要要素を求める モンキーハンティング	講義・演習	
第10回	3次元での運動 行列を使った座標変換	講義・演習	
第11回	ゲームでの物理の利用 ジャンプのレベルデザイン	講義・演習	
第12回	ゲームでの物理の利用 3Dでの放物運動	講義・演習	
第13回	コードを組む理論 当たり判定	講義・演習	