科目	名	物理 I					英文表記			Physics					平成29年3月21日			
	コード			1020			Fnysics						十八29年3月21日					
教員名: 森田 正亮 技術職員名: 作成												成						
		対象	学科/	専攻:	コース		学年		必·選		履修·学修		単位数		授業形態 授美		期間	
			全学				1年		<u> ኦ</u>	履修				講	義	通年		
科目	目標	具体	的には	、数式	た用し	ハて、力学	里現象	も則にしたがっていることを理解す 里現象を論理的に考えられるよう 目標とする。【II-A】、【II-B】										
総合評価 前期・後期評価: 定期試験(中間・期末)の平均の80%+実験レポート10% +宿題 学年末評価は前期評価と後期評価の平均で行い,60%以上を合格とする。											題レオ	∜— ├ 1	0%					
	D #=					法代在口												
	目標割合	科	·目達原	戊度目	標	達成度目 価方	理想的な到達レベル			標準的な到達レベル			最低限必要な到達レ ベル		セルフ チェック			
	50%	1	係を理 速度選 運動プ	基本的 できる。	、等加 式や を用 な計	正しく計算か中間・定験、実験しおよび宿提 トで評価す	等加速度運動の 式や運動方程式 を用いる応用的な 問題(問題集のB, C問題レベルの問 題)を解決できる.			等加速度運動の 式や開発を開発を 問題(教科書の例 題や問題の 問題集の といい が が が が が が が が が が が が が が が が が が			等加速度運動の 式や運動方程式 を用いる基礎的な 問題(教科書の例 題や問,および, 問題集のA問題レ ベルの問題)をヒ ントや誘導に従っ て解決できる.					
科目目標達成度	30%	2	ギーの 解し、 則や二 保存具	エネル・ 則を用 とできる	を理 量保存 ギー いた	正しく計算か中間・定験、およびポートで評る。	運動量保存則やエネルギー保存則を用いる応用的な問題(問題集のB, C問題レベルの問題)を解決できる.			運動量保存則やエネルギー保存則を用いる基礎的な問題(教科書の例題や問,お問題集のA問題レベルの問題とといい、問題といいや誘導のない状態で解決できる.			運動量保存則や エネルギー保存 則を用いる基礎 的な問題(教科書 の例題や問,およ び,問題集のA問 題レベルの問題) をヒントや誘導に 従って解決でき る.					
	20%	3	物理量を理例という。大きさ	弾し、^ ち物理: を求め できるよ	すこと ジクト 量の かるこ	正しく計算か中間・定験、およびポートで評る。	ベクトルを用いて 行う計算に関する 応用的な問題(問 題集のB, C問題 レベルの問題)を 解決できる.			ベクトルを用いて 行う計算に関する 基礎的な問題(教 科書の例題や 問,および,問題 集のA問題レベル の問題)をヒントや 誘導のない状態 で解決できる.					する 類 や 題 バ や			
本科·1 教育	専 攻科 目標	1	2	3	4	<本	科教育	目標>	標>									
◎ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○										践力	のある	ある人材を育成する						
評価方法と評価項目および関連目標に対する評価割合																		
			目標との関連			定期試驗	・小ラ	テスト	ストレポ		その他(演 発表・実技 等	習課題・ ・成果物)	総合評価		セルフチェッ		ニック	
	評価					80		0	2	20		0		100				
					1, 2, 3 1, 2, 3				15				75					
	力(実践			1, 2,	1, 2, 3		-		5				25 0					
	レゼン・コミ										-							
主体的・継続的学修意欲 0																		

授業概要、 方針、履修 工学のあらゆる分野において基礎となっている、高校レベルの物理のうち、「力と運動」に焦点を絞って 上の注意 講義する。適宜、講義の後に演習を行う。実験時の服装は安全で動きやすいものとすること。

教科書• 教材

「高専の物理」(森北出版)、「高専の物理問題集」(森北出版)

接 東 項 目 時間 接 内 容							授	業	計	画						
2 数字の表し方と単位 2 物理での数字の表し方と単位について学ぶ。	週	授	業	項	目	時間		- N			内	容			(予習・復	セルフ チェッ ク
3 速度	1					2	なぜ物理	里を学る	いい、	勿理で	何を	学ぶ	かを理解する	5。		
3 速度 2 直線連動の速度について、その表し方を理解する。 加速度(1) 2 加速度について学び、その表し方を理解する。 加速度(2) 2 等加速度運動の基本的な計算をできるようになる。 力と運動の三法則(1) 2 力の性質と、力の表し方について学ぶ。 力と運動の三法則(2) 2 力と加速度の関係を理解する。 10 重力と万有引力(1) 2 重力と五有引力の関係を理解する。 10 重力と万有引力(1) 2 重力と万有引力の関係を理解する。 11 重力と万有引力(2) 2 重力と万有引力の関係を理解する。 12 運動方程式を解く(1) 2 12 運動方程式を解く(2) 2 複雑な場合の運動方程式の立て方・解き方を学ぶ。 13 運動方程式を解く(2) 2 複雑な場合の運動方程式の立て方・解き方を学ぶ。 14 重力による運動 2 重力による落下運動について理解する。 15 [実験]落下運動 2 落下運動に関する実験を行う。 16 摩擦力(1) 2 垂直抗力と静止摩擦力について理解する。 17 摩擦力(2) 2 動摩察力について理解する。 19 運動量と力積(1) 2 重直抗力と静止摩擦力について理解する。 19 運動量と力積(3) 2 反発係数を理解し、その計算法を習得する。 20 世事とエネルギー(2) 2 運動量と力積(3) 2 反発係数を理解し、その計算法を習得する。 21 仕事とエネルギー(2) 2 運動量と力電(3) 2 反発係数を理解し、その計算法を習得する。 21 仕事とエネルギー(3) 2 位置エネルギーについて学ぶ。 22 仕事とエネルギー(3) 2 位置エネルギーについて学ぶ。 24 仕事とエネルギー(3) 2 位置エネルギーについて学ぶ。 25 仕事とエネルギー(3) 2 位置エネルギーについて学ぶ。 27 力と速度のベクトル 2 ベクトルの基本事項を学ぶ。 27 力と速度のベクトル 2 ベクトルの基本事項を学ぶ。 27 力と速度のベクトル 2 ベクトルの基本事項を学ぶ。 27 力と速度のイクトル 2 ベクトルの基本事項を学ぶ。 29 斜面との物体の運動 2 斜面をすべる物体の運動について理解する。 30 等速円運動 2 線面をすべる物体の運動について理解する。 30 等速円運動 2 線面をすべる物体の運動について理解する。 30 等速円運動 2 線面をすべる物体の運動について理解する。 31 財本試験 21 学路円運動の速度・加速度・向心力を理解する。 31 財本試験 21 学路円運動の速度・加速度・向心力を理解する。 32 学路円運動 2 実時間の速度・加速度・向心力を理解する。 31 財本試験 21 対式は数量を対する 32 学路円運動 2 等逆円運動の速度・加速度・向心力を理解する。 31 財本試験 21 対域を対する 32 対域を対する 33 等距内運動 2 対域を対する 34	2	数字	Zの表Ⅰ	し方と	単位	2	物理では	の数字の)表し	方と単	位に	つい	て学ぶ。			
5 加速度(2) 2 等加速度運動の基本的な計算をできるようになる。 6 力と運動の三法則(2) 2 力の性質と、力の表し方について学ぶ。 7 力と運動の三法則(2) 2 力と加速度の関係を理解する。 8 前期中間試験とその解説 2 9 有効数字 2 有効数字の意味を理解し、計算をできるようになる。 10 重力と万有引力(1) 2 重力と万有引力の関係を理解する。 11 重力と万有引力(2) 2 簡単な場合の運動方程式の立て方・解き方を学ぶ。 13 運動方程式を解く(2) 2 複雑な場合の運動方程式の立て方・解き方を学ぶ。 14 重力による運動 2 本方による落下運動について理解する。 15 [実験] 落下運動 2 著下運動に関する実験を行う。 期末 期末試験 [1] 16 摩擦力(1) 2 重動量と力積(2) 2 2 運動量と力積(1) 2 運動量と力積の関係を理解する。 19 運動量と力積(2) 2 運動量と力積(3) 2 反発係数を理解し、その計算法を習得する。 20 運動量と力積(3) 2 反発係数を理解し、その計算法を習得する。 21 仕事とエネルギー(2) 2 運動工・ルギーについて学ぶ。 22 仕事とエネルギー(3) 2 位置エネルギーについて学ぶ。 25 仕事とエネルギー(4) 2 エネルギー(5) 2 本のトルルの基準であ	3		速	度		2	直線運	動の速度	とにつ	いて、	その	表し	方を理解する	5。		<u> </u>
おと運動の三法則(1) 2 力の性質と、力の表し方について学ぶ。 カと運動の三法則(2) 2 力と加速度の関係を理解する。 前期中間試験とその解説 2 有効数字 2 有効数字の意味を理解し、計算をできるようになる。 10 重力と万有引力(1) 2 重力と重力加速度の関係を理解する。 11 重力と万有引力(2) 2 重力と万有引力の関係を理解する。 12 運動方程式を解く(1) 2 簡単な場合の運動方程式の立て方・解き方を学ぶ。 13 運動方程式を解く(2) 2 複雑な場合の運動方程式の立て方・解き方を学ぶ。 14 重力による運動 2 重力による落下運動について理解する。 15 [実験]落下運動 2 落下運動に関する実験を行う。 財末 期末試験 [1] 摩擦力(2) 2 動摩擦力について理解する。 17 摩擦力(2) 2 動摩擦力について理解する。 18 運動量と力積(1) 2 運動量と力積の関係を理解する。 19 運動量と力積(3) 2 反発係数を理解し、その計算法を習得する。 21 仕事とエネルギー(1) 2 仕事とエネルギー(2) 2 運動工ネルギーについて学ぶ。 22 仕事とエネルギー(3) 2 仕事とエネルギー(3) 2 位置エネルギーについて学ぶ。 25 仕事とエネルギー(3) 2 位置エネルギーについて学ぶ。 26 ベクトルの基礎 2 ベクトルの基本事項を学ぶ。 27 力と速度のペクトル 2 ベクトルとしての力と速度について学ぶ。 28 放物運動 2 対物運動を式で表せるようになる。 30 等速円運動 2 解面をすべる物体の運動について理解する。 30 等速円運動 2 解すの対象を使か加速度・加速度・向心力を理解する。 30 実用運動 2 解すの対象を使か加速度・加速度・向心力を理解する。 30 実用運動 2 解すの対象を使か加速度・加速度・加速度・加速度・加速度・加速度・列を理解する。 30 実用運動 2 解すの対象を使か加速度・加速度・加速度・加速度・列を理解する。 30 実用運動 2 解すの対象を使か解する。 30 実用運動 2 解すの対象を使かが変更がある。 30 実用運動 2 解する。 30 実用運動 3 解する。 30 実用に対象を使が対象を使が対象を使が対象を使がある。 30 実用に対象を使が対象を使が対象を使が対象を使がある。 30 実用に対象を使が対象を使が対象を使が対象を使が対象を使が対象を使が対象を使がある。 30 解するを使がある。 30 解するを使があるを使がある。 30 解するを使がある。	4		加速	度 (1)		2	加速度	こついて	学び	、その	表しフ	与を₹	里解する。			<u> </u>
7 力と運動の三法則(2) 2 力と加速度の関係を理解する。 8 前期中間試験とその解説 2 有効数字 10 重力と万有引力(1) 2 重力と重力加速度の関係を理解する。 11 重力と万有引力(2) 2 重力と五分の関係を理解する。 12 運動方程式を解く(1) 2 簡単な場合の運動方程式の立て方・解き方を学ぶ。 13 運動方程式を解く(2) 2 複雑な場合の運動方程式の立て方・解き方を学ぶ。 14 重力による運動 2 第下運動に関する実験を行う。 15 [実験]落下運動 2 落下運動に関する実験を行う。 17 摩擦力(2) 2 動摩擦力について理解する。 18 運動量と力積(1) 2 運動量保存則を理解し、その計算法を習得する。 19 運動量と力積(3) 2 運動量保存則を理解し、その計算法を習得する。 20 運動量と力積(3) 2 返済条数を理解し、その計算法を習得する。 21 仕事とエネルギー(1) 2 世事と仕事率について学ぶ。 22 仕事とエネルギー(2) 2 運動エネルギーについて、仕事との関係を理解する。 23 後期中間試験とその解説 2 位置エネルギーについて、仕事との関係を理解する。 25 仕事とエネルギー(3) 2 位置エネルギーについて学ぶ。 26 ベクトルの基礎 2 ベクトルとしての力と速度について学ぶ。 27 力と速度のベクトル 2 ベクトルとしての力と速度について学ぶ。 28 放物運動 2 次・ルとしての力と速度・向い力を理解する。 30 等速円運動 2 第正円運動の速度・加速度・向心力を理解する。 30 等と円運動 2 等専門運動の速度・加速度・向心力を理解する。 45	5						等加速	度運動⊄)基本	的な	計算を	でき	るようになる	် ့		
8 前期中間試験とその解説 2 有効数字の意味を理解し、計算をできるようになる。 10 重力と万有引力(1) 2 重力と重力の速度の関係を理解する。 11 重力と万有引力(2) 2 重力と重力の関係を理解する。 12 連動方程式を解く(1) 2 簡単な場合の運動方程式の立て方・解き方を学ぶ。 13 運動方程式を解く(2) 2 複雑な場合の運動方程式の立て方・解き方を学ぶ。 14 重力による運動 2 恵力による落下運動について理解する。 15 [実験]落下運動 2 落下運動に関する実験を行う。 期末 期末試験 [1] 種類と力積(1) 2 重直抗力と静止摩擦力について理解する。 16 摩擦力(1) 2 重直抗力と静止摩擦力について理解する。 17 摩擦力(2) 2 動摩擦力について理解する。 18 運動量と力積(1) 2 運動量と力積の関係を理解する。 19 運動量と力積(2) 2 運動量保存則を理解し、その計算法を習得する。 20 運動量と力積(3) 2 反条係数を理解し、その計算法を習得する。 21 仕事とエネルギー(1) 2 仕事とエネルギー(2) 2 運動エネルギーについて、仕事との関係を理解する。 22 仕事とエネルギー(3) 2 位置エネルギーについて、仕事との関係を理解する。 23 後期中間試験とその解説 2 位置エネルギーについて学ぶ。 24 仕事とエネルギー(3) 2 位置エネルギーについて学ぶ。 25 仕事とエネルギー(4) 2 エネルギー(7) 2 位置エネルギーについて学ぶ。 26 ベクトルの基礎 2 ベクトルの基本事項を学ぶ。 27 力と速度のベクトル 2 ベクトルとしての力と速度について学ぶ。 28 放物運動 2 放物運動を式で表せるようになる。 29 斜面上の物体の運動 2 対動ですべる物体の運動について理解する。 30 等速円運動 2 等連円運動の速度・加速度・向心力を理解する。 期末 財来試験 [2]	6	カと	運動の)三法	則(1)	.						て学え	<u>ک</u> ر د			
10	7						力と加速	速度の関	係を	理解す	「る。					
10					の解説								e	<u></u>		
13 連動万桂式を解く(2) 2 複雑な場合の連動万桂式の立て方・解き方を字ふ。 14 重力による運動 2 重力による落下運動について理解する。 15 [実験] 落下運動 2 落下運動に関する実験を行う。 期末試験 [1] 16 摩擦力(1) 2 垂直抗力と静止摩擦力について理解する。 17 摩擦力(2) 2 動摩擦力について理解する。 18 運動量と力積(1) 2 運動量保存則を理解し、その計算法を習得する。 20 運動量と力積(3) 2 反発係数を理解し、その計算法を習得する。 21 仕事とエネルギー(1) 2 仕事と仕事率について学ぶ。 22 仕事とエネルギー(2) 2 運動エネルギーについて、仕事との関係を理解する。 23 後期中間試験とその解説 2 位置エネルギーについて学ぶ。 24 仕事とエネルギー(3) 2 位置エネルギーについて学ぶ。 25 仕事とエネルギー(3) 2 エネルギーについて学ぶ。 27 力と速度のベクトル 2 ベクトルの基本事項を学ぶ。 28 放物運動 2 放りル運動とこの力と速度について学ぶ。 29 斜面上の物体の運動 2 対面をすべる物体の運動について理解する。 30 等速円運動 2 対面をすべる物体の運動について理解する。 30 等速円運動 2 対面をすべる物体の運動について理解する。 第四間 2 対面をすべる物体の運動について理解する。 <td>9</td> <td></td> <td>有効</td> <td>数字</td> <td></td> <td>2</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>රු </td> <td></td> <td></td>	9		有効	数字		2								රු		
13 連動万桂式を解く(2) 2 複雑な場合の連動万桂式の立て方・解き方を字ふ。 14 重力による運動 2 重力による落下運動について理解する。 15 [実験] 落下運動 2 落下運動に関する実験を行う。 期末試験 [1] 16 摩擦力(1) 2 垂直抗力と静止摩擦力について理解する。 17 摩擦力(2) 2 動摩擦力について理解する。 18 運動量と力積(1) 2 運動量保存則を理解し、その計算法を習得する。 20 運動量と力積(3) 2 反発係数を理解し、その計算法を習得する。 21 仕事とエネルギー(1) 2 仕事と仕事率について学ぶ。 22 仕事とエネルギー(2) 2 運動エネルギーについて、仕事との関係を理解する。 23 後期中間試験とその解説 2 位置エネルギーについて学ぶ。 24 仕事とエネルギー(3) 2 位置エネルギーについて学ぶ。 25 仕事とエネルギー(3) 2 エネルギーについて学ぶ。 27 力と速度のベクトル 2 ベクトルの基本事項を学ぶ。 28 放物運動 2 放りル運動とこの力と速度について学ぶ。 29 斜面上の物体の運動 2 対面をすべる物体の運動について理解する。 30 等速円運動 2 対面をすべる物体の運動について理解する。 30 等速円運動 2 対面をすべる物体の運動について理解する。 第四間 2 対面をすべる物体の運動について理解する。 <td>10</td> <td>重り</td> <td>りと万</td> <td>有引力</td> <td>J (1)</td> <td>2</td> <td>重力と国</td> <td>巨力加速</td> <td>関の</td> <td>関係を</td> <td>と埋解</td> <td>する</td> <td>) _o</td> <td></td> <td></td> <td></td>	10	重り	りと万	有引力	J (1)	2	重力と国	巨力加速	関の	関係を	と埋解	する) _o			
13 連動万桂式を解く(2) 2 複雑な場合の連動万桂式の立て方・解き方を字ふ。 14 重力による運動 2 重力による落下運動について理解する。 15 [実験] 落下運動 2 落下運動に関する実験を行う。 期末試験 [1] 16 摩擦力(1) 2 垂直抗力と静止摩擦力について理解する。 17 摩擦力(2) 2 動摩擦力について理解する。 18 運動量と力積(1) 2 運動量保存則を理解し、その計算法を習得する。 20 運動量と力積(3) 2 反発係数を理解し、その計算法を習得する。 21 仕事とエネルギー(1) 2 仕事と仕事率について学ぶ。 22 仕事とエネルギー(2) 2 運動エネルギーについて、仕事との関係を理解する。 23 後期中間試験とその解説 2 位置エネルギーについて学ぶ。 24 仕事とエネルギー(3) 2 位置エネルギーについて学ぶ。 25 仕事とエネルギー(3) 2 エネルギーについて学ぶ。 27 力と速度のベクトル 2 ベクトルの基本事項を学ぶ。 28 放物運動 2 放りル運動とこの力と速度について学ぶ。 29 斜面上の物体の運動 2 対面をすべる物体の運動について理解する。 30 等速円運動 2 対面をすべる物体の運動について理解する。 30 等速円運動 2 対面をすべる物体の運動について理解する。 第四間 2 対面をすべる物体の運動について理解する。 <td>11</td> <td>里 フ</td> <td>りと力</td> <td>有引力</td> <td>] (2)</td> <td>2</td> <td>里刀とん</td> <td>コ有引力</td> <td>りの関</td> <td>係を共</td> <td>里解す</td> <td><u>る。</u></td> <td>777 </td> <td><u></u></td> <td></td> <td></td>	11	里 フ	りと力	有引力] (2)	2	里刀とん	コ有引力	りの関	係を共	里解す	<u>る。</u>	777 	<u></u>		
14 重力による運動 2 重力による落下運動について理解する。 15 [実験]落下運動 2 落下運動に関する実験を行う。 期末 期末試験 [1] 16 摩擦力(1) 2 垂直抗力と静止摩擦力について理解する。 17 摩擦力(2) 2 動摩擦力について理解する。 18 運動量と力積(1) 2 運動量と力積の関係を理解する。 19 運動量と力積(3) 2 反発係数を理解し、その計算法を習得する。 20 運動量と力積(3) 2 反発係数を理解し、その計算法を習得する。 21 仕事とエネルギー(1) 2 仕事と仕事を出ネルギーについて学ぶ。 22 仕事とエネルギー(2) 2 運動エネルギーについて、仕事との関係を理解する。 23 後期中間試験とその解説 2 24 仕事とエネルギー(3) 2 位置エネルギーについて学ぶ。 25 仕事とエネルギー(3) 2 位置エネルギーについて学ぶ。 26 ベクトルの基礎 2 ベクトルの基本事項を学ぶ。 27 力と速度のベクトル 2 ベクトルとしての力と速度について学ぶ。 28 放物運動 2 放物運動を式で表せるようになる。 29 斜面上の物体の運動 2 (対しをすべる物体の運動について理解する。 30 等速円運動の速度・加速度・向心力を理解する。 第2 中間 (対しまればればればればればればればればればればればればればればればればればればれば	12	連動	万程。	こを解	ζ (1)	2	間里なり	易合の理	型り	程式(ル立て	.万・	解さ万を字。	5,°		
15 [実験] 落下運動 2 落下運動に関する実験を行う。 期末 期末試験 [1] 16 摩擦力(1) 2 垂直抗力と静止摩擦力について理解する。 17 摩擦力(2) 2 動摩擦力について理解する。 18 運動量と力積(1) 2 運動量と力積の関係を理解する。 19 運動量と力積(3) 2 反発係数を理解し、その計算法を習得する。 20 運動量と力積(3) 2 反発係数を理解し、その計算法を習得する。 21 仕事とエネルギー(1) 2 仕事と仕事率について学ぶ。 22 仕事とエネルギー(2) 2 運動エネルギーについて、仕事との関係を理解する。 23 後期中間試験とその解説 2 位置エネルギーについて学ぶ。 24 仕事とエネルギー(3) 2 位置エネルギーについて学ぶ。 25 仕事とエネルギー(4) 2 エネルギー保存則を理解し、その計算法を習得する。 26 ベクトルの基礎 2 ベクトルの基本事項を学ぶ。 27 力と速度のベクトル 2 ベクトルの基本事項を学ぶ。 27 力と速度のベクトル 2 ベクトルとしての力と速度について学ぶ。 28 放物運動 2 放物運動を式で表せるようになる。 29 斜面上の物体の運動 2 斜面をすべる物体の運動について理解する。 30 等速円運動 2 経面をすべる物体の運動について理解する。 30 等速円運動 2 等速円運動の速度・加速度・向心力を理解する。 期末試験 [2] 学習時間合計 60 実時間	13	連動]万柱。	てを解	ζ (2) ≆ι	2	復雑なる	あ合の項	製力	程式(リュー	. 力 •	解さ力を字 /	১১০		
期末 期末試験 [1] 16 摩擦力(1) 2 垂直抗力と静止摩擦力について理解する。 17 摩擦力(2) 2 動摩擦力について理解する。 18 運動量と力積(1) 2 運動量と力積の関係を理解する。 19 運動量と力積(3) 2 反発係数を理解し、その計算法を習得する。 20 運動量と力積(3) 2 反発係数を理解し、その計算法を習得する。 21 仕事とエネルギー(1) 2 仕事と仕事率について学ぶ。 22 仕事とエネルギー(2) 2 運動エネルギーについて、仕事との関係を理解する。 23 後期中間試験とその解説 2 24 仕事とエネルギー(3) 2 位置エネルギーについて学ぶ。 25 仕事とエネルギー(4) 2 エネルギー保存則を理解し、その計算法を習得する。 26 ベクトルの基礎 2 ベクトルの基本事項を学ぶ。 27 力と速度のベクトル 2 ベクトルとしての力と速度について学ぶ。 28 放物運動 2 放物運動を式で表せるようになる。 29 斜面上の物体の運動 2 斜面をすべる物体の運動について理解する。 30 等速円運動 2 等速円運動の速度・加速度・向心力を理解する。 期末試験 [2] 学習時間合計 60 実時間			辺に	よる連	朝	L	里刀に	よる洛ト	連期	につし	(世)	押9	<u>රං</u>			
16摩擦力(1)2垂直抗力と静止摩擦力について理解する。17摩擦力(2)2動摩擦力について理解する。18運動量と力積(1)2運動量と力積の関係を理解する。19運動量と力積(2)2運動量保存則を理解し、その計算法を習得する。20運動量と力積(3)2反発係数を理解し、その計算法を習得する。21仕事とエネルギー(1)2仕事と仕事率について学ぶ。22仕事とエネルギー(2)2運動エネルギーについて、仕事との関係を理解する。23後期中間試験とその解説2位置エネルギーについて学ぶ。24仕事とエネルギー(3)2位置エネルギー保存則を理解し、その計算法を習得する。25仕事とエネルギー(4)2エネルギー保存則を理解し、その計算法を習得する。26ベクトルの基礎2ベクトルの基本事項を学ぶ。27力と速度のベクトル2ベクトルとしての力と速度について学ぶ。28放物運動2ベクトルとしての力と速度について学ぶ。28放物運動2大クトルとしての力と速度について理解する。29斜面上の物体の運動2斜面上の物体の運動について理解する。30等速円運動2等速円運動の速度・加速度・向心力を理解する。期末期末試験[2]学習時間合計60実時間45		L 庚	誕 ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★	洛卜县	里期		洛卜理	助└関 9	る美	映と1	丁つ。					
17 摩擦力(2) 2 動摩擦力について理解する。 18 運動量と力積(1) 2 運動量と力積の関係を理解する。 19 運動量と力積(2) 2 運動量保存則を理解し、その計算法を習得する。 20 運動量と力積(3) 2 反発係数を理解し、その計算法を習得する。 21 仕事とエネルギー(1) 2 仕事と仕事率について学ぶ。 22 仕事とエネルギー(2) 2 運動エネルギーについて、仕事との関係を理解する。 23 後期中間試験とその解説 2 2 24 仕事とエネルギー(3) 2 位置エネルギーについて学ぶ。 25 仕事とエネルギー(4) 2 エネルギー保存則を理解し、その計算法を習得する。 26 ベクトルの基礎 2 ベクトルの基本事項を学ぶ。 27 力と速度のベクトル 2 ベクトルとしての力と速度について学ぶ。 28 放物運動 2 放物運動を式で表せるようになる。 29 斜面上の物体の運動 2 斜面をすべる物体の運動について理解する。 30 等速円運動 2 等速円運動の速度・加速度・向心力を理解する。 期末 期末試験 [2] 学習時間合計 60 実時間 45							丢去!!	—— 1. ≢⊄,L	ᆄᆄ		- - -	тш дл	1-1-7	-		-
18 連動量と力積(1) 2 連動量と力積の関係を理解する。 19 運動量と力積(2) 2 運動量保存則を理解し、その計算法を習得する。 20 運動量と力積(3) 2 反発係数を理解し、その計算法を習得する。 21 仕事とエネルギー(1) 2 仕事と仕事率について学ぶ。 22 仕事とエネルギー(2) 2 運動エネルギーについて、仕事との関係を理解する。 23 後期中間試験とその解説 2 2 位置エネルギーについて学ぶ。 24 仕事とエネルギー(3) 2 位置エネルギーについて学ぶ。 25 仕事とエネルギー(4) 2 エネルギー保存則を理解し、その計算法を習得する。 26 ベクトルの基礎 2 ベクトルの基本事項を学ぶ。 27 力と速度のベクトル 2 ベクトルとしての力と速度について学ぶ。 28 放物運動 2 が物運動を式で表せるようになる。 29 斜面上の物体の運動 2 斜面をすべる物体の運動について理解する。 30 等速円運動 2 等速円運動の速度・加速度・向心力を理解する。 期末試験 [2]	16											理胜	9 විං			
19 運動量と力積(2) 2 運動量保存則を理解し、その計算法を習得する。 20 運動量と力積(3) 2 反発係数を理解し、その計算法を習得する。 21 仕事とエネルギー(1) 2 仕事と仕事率について学ぶ。 22 仕事とエネルギー(2) 2 運動エネルギーについて、仕事との関係を理解する。 23 後期中間試験とその解説 2 24 仕事とエネルギー(3) 2 位置エネルギーについて学ぶ。 25 仕事とエネルギー(4) 2 エネルギー保存則を理解し、その計算法を習得する。 26 ベクトルの基礎 2 ベクトルの基本事項を学ぶ。 27 力と速度のベクトル 2 ベクトルとしての力と速度について学ぶ。 28 放物運動 2 対物運動を式で表せるようになる。 29 斜面上の物体の運動 2 斜面をすべる物体の運動について理解する。 30 等速円運動 2 等速円運動の速度・加速度・向心力を理解する。 期末試験 [2] 学習時間合計 60 実時間 45	1/	牢	解景!	刀(2) - 七珪	/1\											
21 仕事とエネルギー(1) 2 仕事と仕事率について学ぶ。 22 仕事とエネルギー(2) 2 運動エネルギーについて、仕事との関係を理解する。 23 後期中間試験とその解説 2 24 仕事とエネルギー(3) 2 位置エネルギーについて学ぶ。 25 仕事とエネルギー(4) 2 エネルギー保存則を理解し、その計算法を習得する。 26 ベクトルの基礎 2 ベクトルの基本事項を学ぶ。 27 力と速度のベクトル 2 ベクトルとしての力と速度について学ぶ。 28 放物運動 2 放物運動を式で表せるようになる。 29 斜面上の物体の運動 2 斜面をすべる物体の運動について理解する。 30 等速円運動 2 等速円運動の速度・加速度・向心力を理解する。 期末試験 [2] 学習時間合計 60 実時間		選	期里と	対領	(1)	2	理 期 里 (ロカ則は	儿乡1余	と理用	#9 බ თ≢⊥1	。 古:十:	去羽担士工			
21 仕事とエネルギー(1) 2 仕事と仕事率について学ぶ。 22 仕事とエネルギー(2) 2 運動エネルギーについて、仕事との関係を理解する。 23 後期中間試験とその解説 2 24 仕事とエネルギー(3) 2 位置エネルギーについて学ぶ。 25 仕事とエネルギー(4) 2 エネルギー保存則を理解し、その計算法を習得する。 26 ベクトルの基礎 2 ベクトルの基本事項を学ぶ。 27 力と速度のベクトル 2 ベクトルとしての力と速度について学ぶ。 28 放物運動 2 放物運動を式で表せるようになる。 29 斜面上の物体の運動 2 斜面をすべる物体の運動について理解する。 30 等速円運動 2 等速円運動の速度・加速度・向心力を理解する。 期末試験 [2] 学習時間合計 60 実時間						2	理 期里 1	木竹別で	「注册	し、て	の計	昇石	で百行りる。 担まる			
23 後期中間試験とその解説 2 24 仕事とエネルギー(3) 2 位置エネルギーについて学ぶ。 25 仕事とエネルギー(4) 2 エネルギー保存則を理解し、その計算法を習得する。 26 ベクトルの基礎 2 ベクトルの基本事項を学ぶ。 27 力と速度のベクトル 2 ベクトルとしての力と速度について学ぶ。 28 放物運動 2 放物運動を式で表せるようになる。 29 斜面上の物体の運動 2 斜面をすべる物体の運動について理解する。 30 等速円運動 2 等速円運動の速度・加速度・向心力を理解する。 期末試験 [2] 学習時間合計 60 実時間	20					2	八 元 示。	奴で埋所 ↓車 抜け	もし、つ	て当ら	异広	∠ ⊟ 1	1寸りる。			
23 後期中間試験とその解説 2 24 仕事とエネルギー(3) 2 位置エネルギーについて学ぶ。 25 仕事とエネルギー(4) 2 エネルギー保存則を理解し、その計算法を習得する。 26 ベクトルの基礎 2 ベクトルの基本事項を学ぶ。 27 力と速度のベクトル 2 ベクトルとしての力と速度について学ぶ。 28 放物運動 2 放物運動を式で表せるようになる。 29 斜面上の物体の運動 2 斜面をすべる物体の運動について理解する。 30 等速円運動 2 等速円運動の速度・加速度・向心力を理解する。 期末試験 [2] 学習時間合計 60 実時間	21	<u></u>	ヒエイ	ルギー	_ (1) _ (2)	2	は事()	1 事学に	. 26. .1-01	しナル	ヽ。 仕事り	- の則	区を理解す	- Z		
24 仕事とエネルギー(3) 2 位置エネルギーについて学ぶ。 25 仕事とエネルギー(4) 2 エネルギー保存則を理解し、その計算法を習得する。 26 ベクトルの基礎 2 ベクトルの基本事項を学ぶ。 27 力と速度のベクトル 2 ベクトルとしての力と速度について学ぶ。 28 放物運動 2 放物運動を式で表せるようになる。 29 斜面上の物体の運動 2 斜面をすべる物体の運動について理解する。 30 等速円運動 2 等速円運動の速度・加速度・向心力を理解する。 期末試験 [2] 学習時間合計 60 実時間	22	注	「Cエイ」 □問討□	·ルイ 除レス	の留置	2	圧到エイ	・ルー	10 0	,, , ,	⊥∓ζ	_ マノ 天	コホム土所り	۰۵۰		
25 仕事とエネルキー(4) 2 エネルキー保存則を埋解し、その計算法を習得する。 26 ベクトルの基礎 2 ベクトルの基本事項を学ぶ。 27 力と速度のベクトル 2 ベクトルとしての力と速度について学ぶ。 28 放物運動 2 放物運動を式で表せるようになる。 29 斜面上の物体の運動 2 斜面をすべる物体の運動について理解する。 30 等速円運動 2 等速円運動の速度・加速度・向心力を理解する。 期末試験 [2] 学習時間合計 60 実時間	2A	1久初叶 什事	アナス	ひして	∪ノガ午ā元 — (3)	2	位置する	えルギー	につ	ハて豊	5 88					
26 ベクトルの基礎 2 ベクトルの基本事項を学ぶ。 27 力と速度のベクトル 2 ベクトルとしての力と速度について学ぶ。 28 放物運動 2 放物運動を式で表せるようになる。 29 斜面上の物体の運動 2 斜面をすべる物体の運動について理解する。 30 等速円運動 2 等速円運動の速度・加速度・向心力を理解する。 期末 期末試験 [2] 学習時間合計 60 実時間	25		レエス	ルギー	<u>\</u> (4)	2	エネルコ	: ルー	リング ままり しょうしょう しょうしょう かいしょう かいしょう かいしょう かいしゅう かいしゅう かいしゅう しゅう しゅう しゅう しゅう しゅう しゅう しゅう しゅう しゅう	里解し	ン、。 そα)計僧	1法を習得す	る.		
27 力と速度のベクトル 2 ベクトルとしての力と速度について学ぶ。 28 放物運動 2 放物運動を式で表せるようになる。 29 斜面上の物体の運動 2 斜面をすべる物体の運動について理解する。 30 等速円運動 2 等速円運動の速度・加速度・向心力を理解する。 期末	26	^	ミクトル	んの其	礎	2	ベクトル	の基本	事項を	上が		- ні Э	- ルムに 日 1寸 7	Ψ°		
28 放物運動 2 放物運動を式で表せるようになる。 29 斜面上の物体の運動 2 斜面をすべる物体の運動について理解する。 30 等速円運動 2 等速円運動の速度・加速度・向心力を理解する。 期末 期末試験 [2] 学習時間合計 60 実時間 45	27	カノ	・凍度の	のベク	トル	2	ベクトル	としての	ナスの	速度(:	こつい	て学				
29 斜面上の物体の運動 2 斜面をすべる物体の運動について理解する。 30 等速円運動 2 等速円運動の速度・加速度・向心力を理解する。 期末 期末試験 [2] 学習時間合計 60 実時間 45	28		拉物	運動		2	放物運	ー) 動を式で	表せ	るよう	になる	<u></u>	0			
30 等速円運動 2 等速円運動の速度・加速度・向心力を理解する。	29	斜面	<u>ル</u> へル	勿体の	運動		斜面をす	ドベる物	体の	運動に	こつい	て理	解する。			
期末 期末試験 [2] 学習時間合計 60 実時間			等速F	円運動	.:]	.										†
学習時間合計 60 実時間 45	期末					_			<u> '</u>			(<u> </u>		
	. 73. 17				時間合計							実	時間		45	
		自					学修単位	におけ	る自ち	学自習	時間			1	標準的所用時	間(試行)

備考欄