	山台高等専		開講年	度 令和03年度(7.	業科目 []学Ⅱ
<u></u>		YI 1771X	1.13213				<u>жил</u> ј.		
<u>17口坐</u> 科目番号		0027			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			
			, <u> </u>			1.1. 女人		1	
開設学科			ィクスコース		対象学年		2		
開設期	6 1.1	後期	(422)	1 #U/FB24 11 > 1 × 1 × 1	週時間数	// 574		T \ \dagger \	
教科書/教				ト制御学ハンドブック		他発	行所:近代	科字社	
担当教員		矢人 縣	家,中村 富雄,櫻廷	弘,若生 一広,鈴木 知真					
到達目									
ロボット	を制御する	ための力学	的相互作用のモラ	デリングができる。					
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		安	未到達レベルの目安	
モデリング			対して力学	用いて、具体的な系に 的相互作用のモデリン とができる。	参考書等を用い ⁻ 用のモデリング(る。	用のモデリングについて説明でき 作用のモデリングにつ			用いても、力学的相互 リングについて説明で
学科の	到達目標耳	頁目との	関係						
教育方法									
概要 授業の進め方・方法		知識・・ の経験 本科目 事前学	造的で実践的な技術者を養成することを目標に、力学モデリングに関する基礎的な知識と技術を習得する。これらの識・技術は、実際のビジネスシーンに応えるために、デザイン思考(共感・問題定義・アイデア創出・プロトタイピグ・検証)プロセスで活用できるものとして定着されることを目指す。この科目は企業で実務経験のある教員が、そ経験を活かし授業を行うものである。 科目の内容は、教員の監督下でグループワーク等、受講者の能動的な活動を通してその習得を行う。週、培った知識・技術をその振り返り、次回の目標等を週報としてまとめ、提出する。前週、培った知識・技術をその振り返り、次回の日標等を週報としてまとめ、提出する。						
事後・本			学習(復習):毎回の授業後に授業内容を振り返り、週報としてまとめる。 科目では、高専機構が定めるモデルコアに基づく上記ルーブリックに準拠したCBTにより成績評価を行う。CBTは原して、いつでも、何度でも受験可能とする。 科目で培った知識・技術は「ロボティクス実験 II 」内のアクティビティにおいて活用することが好ましい。						
	= =	•		32411310-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-			1 1 2 3 3 4		
授業の	重性・ 履化	タ トリリス・							
								[7] 宇黎経	金のある教員に トス授業
授業の アクラ	禹性・ 履作 ティブラーニ		□ ICT 利月	Ħ	□ 遠隔授業対応	ប់		☑ 実務経験	倹のある教員による授業
□ アクラ	ティブラーニ			Ħ	□ 遠隔授業対応	ប់		☑ 実務経験	倹のある教員による授業
	ティブラーニ	ニング	□ ICT 利月	Ħ		ı	の列達日標	☑ 実務経験) 食のある教員による授業
□ アクラ	ティブラーニ	三ング	□ ICT 利用 授業内容	Ħ		週ごと	の到達目標		
□ アクラ	ティブラーニ	ニング	□ ICT 利月	B		週ごと 授業概 明でき	要・授業の る。	進め方・成績	評価の方法について説
□ アクラ	ティブラーニ	ル 週 1週 2週	□ ICT 利用 授業内容 ガイダンス アクティビティ	イテーマの決定		週ごと 授業概明でき 社会的。	要・授業の記る。	進め方・成績 ある、価値あ	評価の方法について説
□ アクラ	ティブラーニ	週 1週 2週 3週	□ ICT 利用 授業内容 ガイダンス アクティビティ モデルとは	ィテーマの決定		週ごと 授業概 明でき 社会的 。 モデル	要・授業の違る。 に新規性がる	進め方・成績 ある、価値あ こついて説明	評価の方法について説 るテーマを設定できる]できる。
□ アクラ	ティブラーニ	ル 週 1週 2週	□ ICT 利用 授業内容 ガイダンス アクティビティ モデルとは ロボットのた&	イテーマの決定		週ごと 授業で 社会的 ・ モデル モデリ	要・授業の記る。 に新規性がる の利用目的(ングする際(進め方・成績 ある、価値あ こついて説明 こ対象となる	評価の方法について説 るテーマを設定できる 引できる。 ものを説明できる。
□ アクラ	ティブラー <u>:</u> 画	週 1週 2週 3週	□ ICT 利用 授業内容 ガイダンス アクティビティ モデルとは ロボットのた&	ィテーマの決定		週ごと 授業で 社会的 ・ モデル モデリ	要・授業の記る。 に新規性がる の利用目的(ングする際(進め方・成績 ある、価値あ こついて説明 こ対象となる	評価の方法について説 るテーマを設定できる]できる。
□ アクラ	ティブラー <u>:</u> 画	ルフグ 週 1週 2週 3週 4週 5週	□ ICT 利用 授業内容 ガイダンス アクティビティ モデルとは ロボットのため 力学的相互作用	イテーマの決定	・ダンパ①	週ごと 授業で 社。 モデンス。 モデス。	要・授業のする。 に新規性がる の利用目的(ングする際(バネ・ダン <i>)</i>	進め方・成績 ある、価値あ こついて説明 こ対象となる パ系のモデリ	評価の方法について説 るテーマを設定できる できる。 ものを説明できる。
□ アクラ	ティブラー <u>:</u> 画	週 1週 2週 3週 4週 5週 6週	□ ICT 利用 授業内容 ガイダンス アクティビティ モデルとは ロボットのため 力学的相互作用 力学的相互作用	イテーマの決定 かのモデリング 用のモデリング: バネ 用のモデリング: バネ	・ダンパ①	週ごと 授業で 社会的 ・ モデル マス。 マス・	要・授業のする。 に新規性がる の利用目的(ングする際(バネ・ダン)	進め方・成績 ある、価値あ こついて説明 こ対象となる パ系のモデリ	評価の方法について説 るテーマを設定できる できる。 ものを説明できる。 シグについて説明でき ギー解析ができる。
□ <i>アク</i> ラ	ティブラー <u>:</u> 画	ルフグ 週 1週 2週 3週 4週 5週	□ ICT 利用 授業内容 ガイダンス アクティビティ モデルとは ロボットのため 力学的相互作用	イテーマの決定 かのモデリング 用のモデリング: バネ 用のモデリング: バネ	・ダンパ①	週ごと概き的 社。 モデデス。 マスれ果の 元泉	要・授業のi る。 に新規性がる の利用目的(ングする際(バネ・ダン) での成果をi 発表・意見	進め方・成績 ある、価値あ こついて説明 こ対象となる パ系のモデリ パ系のエネル まとめ、発表	評価の方法について説 るテーマを設定できる できる。 ものを説明できる。 レングについて説明でき ギー解析ができる。
□ <i>アク</i> ラ	ティブラー <u>:</u> 画	週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週	□ ICT 利原 授業内容 ガイダンス アクティビティ モデルとは ロボットのため 力学的相互作所 成果発表のため 成果発表	イテーマの決定 かのモデリング 用のモデリング: バネ 用のモデリング: バネ	・ダンパ① ・ダンパ②	週ごと概き的 と ボラス。 スれ 果れらられる	要・授業のia。 に新規性がる の利用目的(ングする際(バネ・ダン) バネ・ダン) での成果をi 発表・意見:	進め方・成績 ある、価値あ こついて説明 こ対象となる パ系のモデリ パ系のエネル まとめ、発表 交換を行い、	評価の方法について説 るテーマを設定できる できる。 ものを説明できる。 レグについて説明でき ギー解析ができる。 の準備ができる。 今後の予定に取り入れ
□ アクラ	ティブラー <u>:</u> 画	週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週	□ ICT 利用 授業内容 ガイダンス アクティビティ モデルとは ロボットのため 力学的相互作用 成果発表のため 成果発表	イテーマの決定 かのモデリング 用のモデリング: バネ 用のモデリング: バネ かの準備	・ダンパ① ・ダンパ②	週野明社。モマるマこ成ら関。と概き的 ルリ・・まのるを	要・授業のia。 に新規性がる の利用目的(ングする際) バネ・ダン/ での成果をi 発表・意見: 1 つ持つ機	進め方・成績ある、価値あって説明こ対象となるパ系のモデリパ系のエネルまとめ、発表交換を行い、滅のモデリン	評価の方法について説 るテーマを設定できる できる。 ものを説明できる。 レグについて説明でき 、ギー解析ができる。 の準備ができる。 今後の予定に取り入れ ででついて説明できる。
□ アクラ	ティブラー <u>:</u> 画	週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週	□ ICT 利用 授業内容 ガイダンス アクティビティ モデルとは ロボットのため 力学的相互作用 成果発表のため 成果発表 力学的相互作用 力学的相互作用	イテーマの決定 カのモデリング 用のモデリング:バネ 用のモデリング:バネ かの準備 用のモデリング:関節(・ダンパ① ・ダンパ② ①	週 授明社。モマるマこ成ら関。関。と概き的 ルリ・・まのるをを	要・授業のi こ新規性がる の利用目的(N バネ・ダン) での成果をi 発表・意見。 1 つ持つ機構 2 つ持つ機構	進め方・成績ある、価値あって説明こ対象となるパ系のモデリパ系のエネルまとめ、発表交換を行い、滅のモデリン	評価の方法について説 るテーマを設定できる できる。 ものを説明できる。 レグについて説明でき 、ギー解析ができる。 の準備ができる。 今後の予定に取り入れ 、グについて説明できる
□ <i>アク</i> ラ	ティブラー <u>:</u> 画	週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週	□ ICT 利原 授業内容 ガイダンス アクティビティ モデルとは ロボットのため 力学的相互作所 成果発表のため 成果発表 力学的相互作所 力学的相互作所 力学的相互作所 力学的相互作所 力学的相互作所 力学的相互作所	イテーマの決定 かのモデリング 用のモデリング:バネ かの準備 用のモデリング:関節の	・ダンパ① ・ダンパ② ①	週授明社。モマるマこ成ら関。関。摩で会がデス。スれ果れ節節線の下げます。 まのるををの	要・授業のia。 に新規性がる の利用目的(C) バネ・ダン でで表・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	進め方・成績 ある、価値あ こついて説明 こ対象となる パ系のモデリ パ系のエネル まとめ、発表 交換を行い、 滅のモデリン	評価の方法について説 るテーマを設定できる できる。 ものを説明できる。 しングについて説明でき 、ギー解析ができる。 の準備ができる。 今後の予定に取り入れ がでついて説明できる。 がでついて説明できる。
□ <i>アク</i> ラ	ディブラー <u>:</u> 画 3rdQ	週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週	□ ICT 利用 授業内容 ガイダンス アクティビティ モデルとは ロボットのため 力学的相互作用 成果発表のため 成果発表 力学的相互作用 力学的相互作用 力学的相互作用 力学的相互作用 力学的相互作用	イテーマの決定 かのモデリング 用のモデリング: バネ かの準備 用のモデリング: 関節の 用のモデリング: 関節の 用のモデリング: 関節の	・ダンパ① ・ダンパ② D D	週野明社。 モマるマこ成ら関。関。摩摩摩ののの	要・授業のia。 に新規性がる の利用目的if ングするの。 に新規性がる の利用目的if バネ・ダン バでの表・ 1つ持つ機 2つ持つ機 等的的なモデ が動的なモデ	進め方・成績 ある、価値あ こついて説明 こ対象となう パ系のモデリ パ系のエネ発表 交換を行い、 滅のモデリン 滅のモデリン ルについて説	評価の方法について説 るテーマを設定できる できる。 ものを説明できる。 しングについて説明でき 、ギー解析ができる。 の準備ができる。 今後の予定に取り入れ がでついて説明できる。 がでついて説明できる。
□ アクラ	ディブラー <u>:</u> 画 3rdQ	週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週 12週	□ ICT 利用 授業内容 ガイダンス アクティビティ モデルとは ロボットのため 力学的相互作用 成果発表のため 成果発表 力学的相互作用 力学的相互作用 力学的相互作用 力学的相互作用 力学的相互作用	イテーマの決定 カのモデリング 用のモデリング: バネ のを挙 あの準備 用のモデリング: 関節の 用のモデリング: 関節の 用のモデリング: 摩擦の	・ダンパ① ・ダンパ② D 20 D	週 授明 社。モマるマこ成ら関。関。摩察で会がデス。スれ果れ節の摩擦視が関する。 かんしん かんしん かんしん かんしん かんしん かんしん かんしん かんし	要・授業のia。 に新規性がる の利用目的ic ングする際に バネ・ダンルでの成・意 1 つ持つ機様 2 つ持つ機様 2 つ持つ機様 第動的なとして の関係を 1 である。	進め方・成績 ある、価値あ こついるとなずり パ系のモデリ パ系のないで 素交換を行い、 減のモデリン ルについて 説明 ので にいて	評価の方法について説 るテーマを設定できる できる。 ものを説明できる。 シグについて説明でき ギー解析ができる。 今後の予定に取り入れ グについて説明できる。 グについて説明できる。 切できる。 ま明できる。
□ <i>アク</i> ラ	ディブラー <u>:</u> 画 3rdQ	週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週 11週 13週 14週	□ ICT 利用 授業内容 ガイダンス アクティビティ モデルとは ロボットのため 力学的相互作用 成果発表のため 成果発表 力学的相互作用 力学的相互作用 力学的相互作用 力学的相互作用 力学的相互作用 力学的相互作用 力学的相互作用	イテーマの決定 カのモデリング: バネ用のモデリング: バネカの準備 用のモデリング: 関節のモデリング: 関節のモデリング: 摩擦のモデリング: 摩擦のモデリング: 衝突のモデリング: 衝突のモデリング: 衝突のモデリング: 衝突の	・ダンパ① ・ダンパ② D 20 D	週 授明 社。 モマるマ こ成ら 関。 摩摩 微 視 と 概き的 ルリ・・まのるを を のの的的	要・授業の記念。 に新規性がある。 に新規性がある。 の利用目的() ングする際() バネ・ダンンでで発。 1つ持つ 世帯で は、1つけい はいは、1つけい は、1つけい は、1つけいは、1つけい は、1つけいは、1つけいは、1つけいは、1つけいは、1つけいは、1つけいは、1つけいは、1つけいは、1つけいは、1つけいは、1つけいは、1	進め方・成績 ある、価値あ こつ対象とででは、	評価の方法について説 るテーマを設定できる できる。 ものを説明できる。 シグについて説明でき が準備ができる。 今後の予定に取り入れ がについて説明できる。 がについて説明できる。 はいできる。 について説明できる。 について説明できる。
□ <i>アク</i> ラ	ディブラー <u>:</u> 画 3rdQ	週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週 12週 13週	□ ICT 利原 授業内容 ガイダンス アクティビティ モデルとは □ボットのため 力学的相互作所 成果発表のため 成果発表 力学的相互作所 力学的相互作所 力学的相互作所 力学的相互作所 力学的相互作所 力学的相互作所 力学的相互作所 力学的相互作所 力学的相互作所 力学的相互作所 力学的相互作所 力学的相互作所 力学的相互作所 力学的相互作所 力学的相互作所 力学的相互作所 力学的相互作所	イテーマの決定 カのモデリング: バネ用のモデリング: バネカの準備 用のモデリング: 関節のモデリング: 関節のモデリング: 摩擦のモデリング: 摩擦のモデリング: 衝突のモデリング: 衝突のモデリング: 衝突のモデリング: 衝突の	・ダンパ① ・ダンパ② D 20 D	週 授明 社。モマるマ こ成ら関。関。摩摩微 巨こと概き的 ルリ・・まのるを をのの的的ま	要る。 に新規性がる のシバ バで発。 1 つけ いのない シンで発。 1 つけ いなない ししし と果 り でのののののののののののののののののののののののののののののののののののの	生め方・成績 ある、価値あ こつ対系の ではながり パ系の数ででは、 ではながらながらながです。 では、	評価の方法について説 るテーマを設定できる できる。 ものを説明できる。 シグについて説明でき ばつ解析ができる。 今後の予定に取り入れ がについて説明できる。 がについて説明できる。 はいできる。 はいできる。 について説明できる。 について説明できる。 について説明できる。
□ <i>アク</i> ラ	画 3rdQ 4thQ	週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週 12週 13週 14週 15週	□ ICT 利用 授業内容 ガイダンス アクティビテー モデルとは ロボットのため 力学的相互作用 成果発表 力学的相互作用 力学的表のため 成果発表	イテーマの決定 イテーマの決定 用のモデリング: バネ 用のモデリング: バネ かの準備 用のモデリング: 関節の 用のモデリング: 摩擦の 用のモデリング: 摩擦の 用のモデリング: 衝突の 用のモデリング: 衝突の 用のモデリング: 衝突の	・ダンパ① ・ダンパ② D 20 D	週 授明 社。モマるマ こ成ら関。関。摩摩微 巨こと概き的 ルリ・・まのるを をのの的的ま	要る。 に新規性がる のシバ バで発。 1 つけ いのない シンで発。 1 つけ いなない ししし と果 り でのののののののののののののののののののののののののののののののののののの	生め方・成績 ある、価値あ こつ対系の ではながり パ系の数ででは、 ではながらながらながです。 では、	評価の方法について説 るテーマを設定できる できる。 ものを説明できる。 シグについて説明でき が準備ができる。 今後の予定に取り入れ がについて説明できる。 がについて説明できる。 はいできる。 について説明できる。 について説明できる。
□ アクラ 授業計i 後期	画 3rdQ 4thQ	週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週 12週 13週 14週 15週 16週 7	□ ICT 利所 授業内容 ガイダンス アクティビティ モデルとのため 力学的相互作所 成果発表 カ学的相互作所 力学的相互作所 力学的相互作所 力学的相互作所 力学的相互作所 力学的相互作所 力学的相互作所 力学的相互作所 力学的相互作所 力学的相互作所 力学的相互作所 力学的相互作所 力学的相互作所 力学的相互作所 力学的相互作所 力学的名	イテーマの決定 カのモデリング 用のモデリング: バネ カの準備 用のモデリング: 関節のモデリング: 関節のモデリング: 摩擦のモデリング: 摩擦のモデリング: 衝突のカのモデリング: 衝突のかの準備	・ダンパ① ・ダンパ② D 20 D 20 D 20 D	週 授明 社。モマるマ こ成ら関。関。摩摩微 巨こと概き的 ルリ・・まのるを をのの的的ま	要る。 に新規性がる のシバ バで発。 1 つけ いのない シンで発。 1 つけ いなない ししし と果 り でのののののののののののののののののののののののののののののののののののの	生め方・成績ある、価値ある、こ対系のの数のでは、で対系ののが、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、で	評価の方法について説 あるテーマを設定できる。 できる。 ものを説明できる。 しングについて説明できる。 一学備ができる。 今後の予定に取り入れ グについて説明できる。 がについて説明できる。 はついて説明できる。 について説明できる。 について説明できる。 について説明できる。 について説明できる。 について説明できる。
□ アクラ 授業計[一 一 一 一 デル 分類	画 3rdQ 4thQ	週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週 12週 13週 14週 15週	□ ICT 利所 授業内容 ガイダンス アクティビティ モデルとのため 力学的相互作所 成果発表 カ学的相互作所 力学的相互作所 力学的相互作所 力学的相互作所 力学的相互作所 力学的相互作所 力学的相互作所 力学的相互作所 力学的相互作所 力学的相互作所 力学的相互作所 力学的相互作所 力学的相互作所 力学的相互作所 力学的相互作所 力学的名	イテーマの決定 カのモデリング 用のモデリング: バネ カの準備 用のモデリング: 関節のモデリング: 関節のモデリング: 摩擦のモデリング: 摩擦のモデリング: 衝突のカのモデリング: 衝突のかの準備	・ダンパ① ・ダンパ② D 20 D 20 D 20 D	週 授明 社。モマるマ こ成ら関。関。摩摩微 巨こと概き的 ルリ・・まのるを をのの的的ま	要る。 に新規性がる のシバ バで発。 1 つけ いのない シンで発。 1 つけ いなない ししし と果 り でのののののののののののののののののののののののののののののののののののの	生め方・成績ある、価値ある、こ対系のの数のでは、で対系ののが、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、で	評価の方法について説 るテーマを設定できる できる。 ものを説明できる。 シグについて説明できる。 が準備ができる。 今後の予定に取り入れ がについて説明できる。 がについて説明できる。 はいできる。 について説明できる。 について説明できる。 について説明できる。
□ アクラ 授業計[デル] 分類	画 3rdQ 4thQ	週1週2週3週4週5週6週7週8週9週10週11週13週14週15週16週ナユー 分野	図 ICT 利用 授業内容 ガイダンス アクティビティモデルとは ロボットのため 力学的相互作用 放果 発表 カ学的相互作用 カ学的相互作用 カ学的相互作用 カ学的相互作用 カア学の相互作用 カア学の相互作用 カア学の相互作用 カア学の相互作用 カア学の相互作用 カア学の相互作用 成果発表 の学習内容	イテーマの決定 カのモデリング 用のモデリング: バネ 用のモデリング: バネ かの準備 用のモデリング: 関節の 用のモデリング: 摩擦の 用のモデリング: 摩擦の 用のモデリング: 衝突の 用のモデリング: 衝突の かの準備 別達目標 「学習内容の到達目	・ダンパ① ・ダンパ② ① ② ① ② ② ② ② ② ② ② ③ ③ ② ② ③ ③ ② ② ③ ③ ③ ② ② ③ ③ ③ ② ③ ③ ③ ② ② ③ ③ ③ ③ ③ ③ ② ② ③ ③ ③ ③ ③ ② ③ ③ ③ ③ ③ ② ③ ③ ③ ③ ③ ③ ③ ③ ③ ③ ② ② ③	週 授明 社。モマるマ こ成ら関。関。摩摩微 巨 こ成ご業で会 デデス。ス れ果れ節 節 擦擦視視れ果と概き的 ルリ・・まのるを を のの的的まの	要る。 に新規性がる。 のンパ バで発。 1 利月 1 日 1 日 2 日 1 日 1 日 2 日 2 日 1 日 2 日 2 日	生め方・成績ある・いなのではいるののののののののののののののののののののののののののののののののののの	評価の方法について説 るテーマを設定できる。 さのを説明できる。 さのを説明できる。 について説明できる。 が作価ができる。 の準備ができる。 の一次について説明できる。 ができる。 はいついて説明できる。 はいついて説明できる。 はいついて説明できる。 はいついて説明できる。 はいついて説明できる。 はいついて説明できる。 はいついて説明できる。 はいついて説明できる。 はいついて説明できる。
□ アクラ 授業計i デン デン デカ で類価割i	ライブラー: 画 3rdQ 4thQ	週1週2週3週4週5週6週7週8週9週10週11週12週13週14週15週16週キューケ野験	□ ICT 利所 授業内容 ガイダンス アクティビティー モデルとは ロボットのため 力学的相互作所 成果発表 力学的相互作所 力学的相互作所 力学的相互作所 力学的相互作所 力学的相互作所 力学的相互作所 力学的相互作所 力学的相互作所 力学的相互作所 力学的相互作所 力学的相互作所 力学の相互作所 力学の相互作所 力学の相互作所 力学の相互作所 力学の相互作所 力学の相互作所 力学の相互作所 力学の者を 成果発表 の学習内容	イテーマの決定 カのモデリング: バネ 目のモデリング: バネ かの準備 用のモデリング: 関節の 開のモデリング: 関節の 関のモデリング: 摩擦の 関のモデリング: 衝突の 関のモデリング: 衝突の 関のモデリング: 衝突の 関の 関連 目標 学習内容の到達目 相互評価	・ダンパ① ・ダンパ② D 2 D 2 D 2 D 1 E E E E E E E E E E E E E E E E E E	週 授明 社。モマるマこ成ら関。関。摩 微巨 こ成と概き的 ルリ・・まのるを を のの的的まの ポー	要る。 に新規性がる のシバ バで発。 1 つけ いのない シンで発。 1 つけ いなない ししし と果 り でのののののののののののののののののののののののののののののののののののの	生め方・成績ある、価値あったが、価値あったが、不可能こつ対系ののめののののののののののののののののののののののののののののでででです。では、このののののののでは、こののでは、こののでは、こののでは、このでは、こので	評価の方法について説 るテーマを設定できる。 さものを説明できる。 しングについて説明できる。 が準備ができる。 の準備ができる。 の後の予定に取り入れ がだられたができる。 のできる。 はいていて説明できる。 はいていて説明できる。 はいできる。 はいできる。 はいできる。 はいできる。 はいできる。 はいできる。 はいできる。 はいできる。 はいできる。
□ アクラ 授業計i 受 デルラ デカ (ディブラー: 画 3rdQ 4thQ コアカリ= 合 調合 10	週1週2週3週4週5週6週7週8週9週10週11週12週13週14週15週16週キューケ野験	ICT 利所	イテーマの決定 カのモデリング 用のモデリング: バネ 用のモデリング: 関節の は 関節の は 関節の を	・ダンパ① ・ダンパ② ① ② ② ② ③ ② ③ ③ ② ③ ③ ② ③ ③ ② ③ ③ ② ③ ③ ② ② ③ ② ② ③ ② ② ③ ② ② ③ ② ② ③ ② ② ② ② ② ③ ② ② ② ② ② ② ③ ②	週 授明社。モマるマこ成ら関。関。摩摩徴巨こ成と概き的ルリ・・まのるををののの的的まの ポロ	要る。 に新規性がる。 のンパ バで発。 1 利月 も が が が が で で で で で で で で で で で で で で で	 生め方・成績 ある、価値ある、のののではながりのではながりのではなが、 ではながらののがある。 ではながらのでは、 では、 では、<	評価の方法について説 るテーマを設定できる。 さものを説明できる。 しングについて説明できる。 が準備ができる。 の準備ができる。 がについて説明できる。 がについて説明できる。 がについて説明できる。 について説明できる。 について説明できる。 について説明できる。 について説明できる。 について説明できる。 について説明できる。
フクラフラフラフラフラフラフラフラフラフラフラフラフラフラフラフラフラフラフラ	ディブラー: 画 3rdQ 4thQ コアカリニ 合 試 カ 0	3週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 10週 11週 13週 14週 15週 16週 十ユ 分野 験 00	TCT 利所	イテーマの決定 カのモデリング: バネ 目のモデリング: バネ かの準備 用のモデリング: 関節の 開のモデリング: 関節の 関のモデリング: 摩擦の 関のモデリング: 衝突の 関のモデリング: 衝突の 関のモデリング: 衝突の 関の 関連 目標 学習内容の到達目 相互評価	・ダンパ① ・ダンパ② 10 22 11 22 11 20 11	週 授明 社。モマるマこ成ら関。関。摩 微巨 こ成と概き的 ルリ・・まのるを を のの的的まの ポー	要る。 に新規性がる。 のンパ バで発。 1 利月 も が が が が で で で で で で で で で で で で で で で	生め方・成績ある、価値あったが、価値あったが、不可能こつ対系ののめののののののののののののののののののののののののののののでででです。では、このののののののでは、こののでは、こののでは、こののでは、このでは、こので	評価の方法について説 るテーマを設定できる。 さものを説明できる。 しングについて説明できる。 が準備ができる。 の準備ができる。 の後の予定に取り入れ がだったのいて説明できる。 がについて説明できる。 はいていて説明できる。 はいていて説明できる。 はいできる。 はいできる。 とができる。 とができる。
□ アクラ	ティブラー: 画 3rdQ 4thQ コアカリ= 合 試 割合 10 カ 0	3週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 10週 11週 13週 14週 15週 16週 十ユ 分野 験 00	ICT 利所	イテーマの決定 カのモデリング 用のモデリング: バネ 用のモデリング: 関節の は 関節の は 関節の を	・ダンパ① ・ダンパ② ① ② ② ② ③ ② ③ ③ ② ③ ③ ② ③ ③ ② ③ ③ ② ③ ③ ② ② ③ ② ② ③ ② ② ③ ② ② ③ ② ② ③ ② ② ② ② ② ③ ② ② ② ② ② ② ③ ②	週 授明社。モマるマこ成ら関。関。摩摩徴巨こ成と概き的ルリ・・まのるををののの的的まの ポロ	要る。 に新規性がる。 のンパ バで発。 1 利月 も が が が が で で で で で で で で で で で で で で で	 生め方・成績 ある、価値ある、のののではながりのではながりのではなが、 ではながらののがある。 ではながらのでは、 では、 では、<	評価の方法について説 るテーマを設定できる。 さものを説明できる。 しングについて説明できる。 が準備ができる。 の準備ができる。 がについて説明できる。 がについて説明できる。 がについて説明できる。 について説明できる。 について説明できる。 について説明できる。 について説明できる。 について説明できる。 について説明できる。