科目基礎		等專門学校	開講年度	令和03年度 (2	0021年度)	授業科目	寒地環境工学物			
们中华		于一个		17/11034/支 (2	1021午皮)	1又来付白	本地垛况工于1	<b>寸 a III</b>		
科目番号	近1月ŦX	0027			科目区分	東門 / 心	専門 / 必修			
科目番号     0037       授業形態     授業					単位の種別と単位		学修単位: 2			
					対象学年	専2				
開設期後期			<i>,</i> 五工于寻众		週時間数		後期:2			
<b>資料を配</b> れ				著「空気調和ハンド」 オーム社,井田E	ブック」 も盖 角	ちゅう は、				
 担当教員		コロナ社    菊田 和重								
<u></u> 到達目標	票	NOTE THAT								
2) 温室	効果ガスとは	地球温暖化の	関係を解説するこ 基本的なメカニズ ポンプ,燃料電池	くとができる。 ムを解説できる。 に関する技術の基本	原理について説明	]することができ	る。			
ルーブリ	ノック									
			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	1		達成目標の各項は解説を正確に	目にある説明また 実施できる。	達成目標の各項目にある説明また は解説を実施できる。			目にある説明またきない。		
評価項目2	2		達成目標の各項 および特色を正	  目にある技術原理  確に説明できる。	達成目標の各項目 および特色を説明		望成目標の各項 および特色を説	 目にある技術原理 明できない。		
 学科の3	到達目標項	 見との関	-		,		, .,	<del>-</del> : :		
教育方法	去等									
概要		この科目( ネルギー ならびに新	よ企業で熱工学設語・環境問題や新工を ・環境問題や新工を 新エネルギー機器	けやエネルギーマネネルギー機器に関して 利用に関する調査を	ジメントを担当し て講義形式で授業 行い、その結果を	ていた教員がその を行なうほか、 議論することで理	D経験を活かし、経 寒冷地におけるエネ 理解を深めて行くも	済成長に対するエ ルギー・環境問題 のである。		
授業の進め	め方・方法	エネルギー 地でのエス	- ・環境技術につい ネルギー・環境技術	ハての現状と課題, <sup>-</sup> 析について取り上げ,	それらの将来動向 、エネルギー・環	について理解でき 境システムの技術	きるようにする。本語	 授業では特に寒冷 をおく。		
注意点		授業では に技術原理	教員による講義の( 里のディスカッシ	まか, インターネッ ヨンを実施する。本る る調査および結果の	トや書籍, 論文を 科の物理および化					
授業の原	属性・履修	上の区分								
□ アクテ	ティブラーニ	ング	□ ICT 利用		☑ 遠隔授業対応	, \	② 実務経験の	る教員による授業		
授業計画	<u> </u>	1. 1.								
		週	授業内容			週ごとの到達目標				
		1週	1-1 エネルギー消費量と経済成長の関係			エネルギー消費の現状と環境問題の基本的な関係を説明できる。				
		2週	1-2 エネルギー消	2 エネルギー消費量と経済成長の関係の調査			エネルギー消費の現状と環境問題の基本的な関係を説明できる。			
		3週	1-3 調査結果のう	3 調査結果のディスカッション			エネルギー消費の現状と環境問題の基本的な関係を説 明できる。			
		4週	1-4 地球温暖化の	4 地球温暖化の機構と対策			温室効果ガスと地球温暖化の基本的なメカニズムを解 説できる。			
	3rdQ	5週	1-5 温室効果ガス	5 温室効果ガスに関する調査			温室効果ガスと地球温暖化の基本的なメカニズムを解説できる。			
		6週	1-6 調査結果の	ディスカッション		温室効果ガスと地球温暖化の基本的なメカニズムを解説できる。				
		7週 2		 -ション技術と省エス			っちに関する技術の			
		1.~-			ネルギー性			基本原理について		
/// <del>+</del> FD				-ション技術の導入!		説明することが	できる。			
後期		8週 2	2-2 コジェネレ-	ーション技術の導入		説明することが コジェネレーシ 説明することが コジェネレーシ	できる。 ヨンに関する技術の できる。 ョンに関する技術の	基本原理について		
後期		8週 2	2-3 調査結果のう	- ション技術の導入 ディスカッション	事例調査	説明することが コジェネレーシが コジェネレーシ 説明することが 出明することが ヒートポンプに	できる。 ョンに関する技術の できる。 ョンに関する技術の できる。 関する技術の基本原	基本原理について		
後期		8週 2 9週 2 10週 2	2-3 調査結果のラ	- ション技術の導入 ディスカッション ナるヒートポンプ技術	事例調査	説明することが コジェネレーシ 説明することが コジェネレーシ 説明することが ヒートポンプに ることができる ヒートポンプに	できる。 ヨンに関する技術のできる。 ヨンに関する技術のできる。 関する技術の基本原。 関する技術の基本原。	基本原理について基本原理について		
後期		8週 : 9週 : 10週 : 11週 :	2-3 調査結果のラ 2-4 寒冷地におい 2-5 ヒートポンプ	ーション技術の導入 ディスカッション けるヒートポンプ技術 プに関する調査	事例調査	説明することが コジェネレーシ 説明することが コジェネレーシ 説明することが ヒートポンプに ることができる ヒートポできる ヒートポできる	できる。 ヨンに関する技術のできる。 ヨンに関する技術のできる。 ヨンに関する技術のできる。 関する技術の基本原。 関する技術の基本原。	基本原理について 基本原理について 選について説明す 選について説明す		
後期	4thQ	8週 : 9週 : 10週 : 11週 : 12週 :	2-3 調査結果のラ 2-4 寒冷地におい 2-5 ヒートポンコ 2-6 調査結果のラ	ーション技術の導入 ディスカッション けるヒートポンプ技術 プに関する調査 ディスカッション	事例調査	説明することが コジ明することが コジ明することが コジ明することが 説明することが ピートとがポット とことがポットがでしてる ピートとがポットがでいてる ピートとがポットを とったがでいてる ピートとがよった。 とったがでいてる ピートとがでいてる にることが	できる。 ヨンに関する技術のできる。 ヨンに関する技術のできる。 ヨンに関する技術の基本原。 関する技術の基本原。 関する技術の基本原。 関する技術の基本原。	基本原理について 基本原理について 選について説明す 選について説明す 選について説明す 選について説明す		
後期	4thQ	8週 : 9週 : 10週 : 11週 : 12週 :	2-3 調査結果の記 2-4 寒冷地におい 2-5 ヒートポンコ 2-6 調査結果の記 2-7 燃料電池の記	ーション技術の導入 ディスカッション けるヒートポンプ技術 プに関する調査 ディスカッション 基本技術と課題	事例調査	説明することが コ説明することが コリース スティー スティー スティー スティー スティー スティー スティー ステ	できる。 ヨンに関する技術のできる。 ヨンに関する技術のできる。 ヨンに関する技術の基本原。 関する技術の基本原。 関する技術の基本原。 関する技術の基本原。	基本原理について 基本原理について 理について説明す 理について説明す 理について説明す ででいて説明す		
後期	4thQ	8週 : 9週 : 10週 : 11週 : 12週 :	2-3 調査結果の記 2-4 寒冷地におい 2-5 ヒートポンコ 2-6 調査結果の記 2-7 燃料電池の記	ーション技術の導入 ディスカッション けるヒートポンプ技術 プに関する調査 ディスカッション	事例調査	説明することが シが コ説明することが シが コリーと マーン アラガ は いっと アラガ にる とっこ アラガ にる にる にる にる は とが 電き できる にる は なが できる にる は ない は いっと にん	できる。 ヨンに関する技術のできる。 ヨンに関する技術のできる。 ヨンに関する技術の基本原。 関する技術の基本原。 関する技術の基本原。  関する技術の基本原  る技術の基本原理に る技術の基本原理に	基本原理について 基本原理について 理について説明す 理について説明す 理について説明す ついて説明するこ		
後期	4thQ	8週 : 9週 : 10週 : 11週 : 12週 : 13週 :	2-3 調査結果の記 2-4 寒冷地におい 2-5 ヒートポンコ 2-6 調査結果の記 2-7 燃料電池の記	ーション技術の導入 ディスカッション けるヒートポンプ技術 プに関する調査 ディスカッション 基本技術と課題 版に関する調査	事例調査	説明することが シが コ説明することが シが コリーと マーン アラガ は いっと アラガ にる とっこ アラガ にる にる にる にる は とが 電き できる にる は なが できる にる は ない は いっと にん	できる。 ヨンに関する技術のできる。 ヨンに関する技術のできる。 ヨンに関する技術の基本原。 関する技術の基本原。 関する技術の基本原。 関する技術の基本原。	基本原理について 基本原理について 理について説明す 理について説明す 理について説明す ついて説明するこ		
		8週 9週 10週 11週 12週 13週 14週	2-3 調査結果の記 2-4 寒冷地におい 2-5 ヒートポンコ 2-6 調査結果の記 2-7 燃料電池の記 2-8 燃料電池技術	ーション技術の導入 ディスカッション けるヒートポンプ技術 プに関する調査 ディスカッション 基本技術と課題 版に関する調査	事例調査	説明することがシがコ説明することがシがコ説明することである。 マース・マース・アード・アード・アード・アード・アード・アード・アード・アード・アード・アード	できる。 ヨンに関する技術のできる。 ヨンに関する技術のできる。 ヨンに関する技術の基本原。 関する技術の基本原。 関する技術の基本原。  関する技術の基本原  る技術の基本原理に る技術の基本原理に	基本原理について 基本原理について 理について説明す 理について説明す 理について説明す ついて説明するこ		
後期		8週 : 9週 : 10週 : 11週 : 2	2-3 調査結果の記 2-4 寒冷地におい 2-5 ヒートポンコ 2-6 調査結果の記 2-7 燃料電池の記 2-8 燃料電池技術 2-9 調査結果の記 定期試験	ーション技術の導入 ディスカッション けるヒートポンプ技術 プに関する調査 ディスカッション 基本技術と課題 版に関する調査 ディスカッション	事例調査	説明することがシがコ説明することがシがコ説明することである。 マース・マース・アード・アード・アード・アード・アード・アード・アード・アード・アード・アード	できる。 ヨンに関する技術のできる。 ヨンに関する技術のできる。 ヨンに関する技術の基本原。 関する技術の基本原。 関する技術の基本原。  関する技術の基本原  る技術の基本原理に る技術の基本原理に	基本原理について 基本原理について 理について説明す 理について説明す 理について説明す ついて説明するこ ついて説明するこ ついて説明するこ		
評価割名	⇒ 試馬	8週 : 9週 : 10週 : 11週 : 2	2-3 調査結果の記 2-4 寒冷地におい 2-5 ヒートポン 2-6 調査結果の記 2-7 燃料電池の記 2-8 燃料電池技術 2-9 調査結果の記 定期試験	ーション技術の導入。 ディスカッション けるヒートポンプ技術 プに関する調査 ディスカッション 基本技術と課題 ドに関する調査 ディスカッション	事例調査 おと導入事例	説明するスレーと かっぱい ついか シが シが いっぱい でした いっと	できる。 ヨンに関する技術のできる。 ヨンに関する技術のできる。 ヨンに関する技術の基本原 できる。 関する技術の基本原 。 関する技術の基本原 。 る技術の基本原理に る技術の基本原理に る技術の基本原理に	基本原理について 基本原理について 理について説明す 理について説明す では、こので説明することでは、このいて説明することでは、こので説明することでは、このいて説明する。このいて説明することでは、このいて説明することでは、このいて説明することでは、このいて説明することでは、このいて説明することには、このいて説明することには、このいて説明することには、このいては、このいては、このいては、このいては、このいて説明することには、このいて説明することには、このいて説明することには、このいて説明することには、このいては、このいて説明する。このいては、このいて説明することには、このいて説明することには、このいては、このいて説明することには、このいて説明することには、このいて説明することには、このいて説明する。ことには、このいて説明することには、このいて説明する。ことには、このいでは、このいて説明する。ことには、このいて説明する。ことには、このいて説明する。ことには、このいでは、このでは、このいでは、このいでは、このいでは、このいでは、このいでは、こ		
評価割合総合評価額	<b>計</b> 計場 60	8週 : 9週 : 10週 : 11週 : 2	2-3 調査結果の記 2-4 寒冷地におい 2-5 ヒートポン 2-6 調査結果の記 2-7 燃料電池の記 2-8 燃料電池技術 2-9 調査結果の記 定期試験 発表 20	ーション技術の導入 ディスカッション けるヒートポンプ技術 プに関する調査 ディスカッション 基本技術と課題 ドに関する調査 ディスカッション	事例調査 おと導入事例 の	説明するスレンが コ説明するストンが コ説明 エオる ネる スターと フラッグ にる とる にる はんが できる にる はん	できる。 ヨンに関する技術のできる。 ヨンに関する技術のできる。 ヨンに関する技術の基本原 関する技術の基本原 。 関する技術の基本原理に る技術の基本原理に る技術の基本原理に	基本原理について 基本原理について説明す 理について説明す 理について説明す ついて説明するこ ついて説明するこ ついて説明するこ ついて説明するこ ついて説明するこ		
評価割名	会 試験 割合 60 カ 20	8週 : 9週 : 10週 : 11週 : 2	2-3 調査結果の記 2-4 寒冷地におい 2-5 ヒートポン 2-6 調査結果の記 2-7 燃料電池の記 2-8 燃料電池技術 2-9 調査結果の記 定期試験	ーション技術の導入。 ディスカッション けるヒートポンプ技術 プに関する調査 ディスカッション 基本技術と課題 ドに関する調査 ディスカッション	事例調査 おと導入事例	説明するスレーと かっぱい ついか シが シが いっぱい でした いっと	できる。 ヨンに関する技術のできる。 ヨンに関する技術のできる。 ヨンに関する技術の基本原 できる。 関する技術の基本原 。 関する技術の基本原 。 る技術の基本原理に る技術の基本原理に る技術の基本原理に	基本原理について 基本原理について 理について説明す 理について説明す ついて説明するこ ついて説明するこ ついて説明するこ		

分野横断的能力	10	5	5	n	n	0	20
ノノ・王」が貝は川中リ月にノノ	110	15	J 5	10	10	10	20