科曰基		等専門学	校開講年度	令和05年度 (2	2023年度)	授業科目	IoTセンシン	<u>'ク</u>	
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	礎情報								
科目番号 4E3020					科目区分	専門 / 必	修		
授業形態	ŧ	講義			単位の種別と単位	立数 学修単位	: 2		
開設学科	1	電気電子工学科			対象学年	4			
開設期		前期			週時間数 前期:2				
教科書/孝	教材	電気・	電子計測[第3版]、阿	倍武雄・村山実共著	· 八字	森北出版			
担当教員	Į	川崎仁	晴						
到達目	標								
(3)電力な (5)オシロ (7)応用記	および電力量 コスコープを 計測、遠隔記	量の測定方法 と用いた波用 ナ測の手法カ	E方法が説明できる(法が説明できる(A-4, ジ観測方法が説明でき が説明できる(A-4,d・ ごきる(A-4, e, d-1)	,b, d-1)。(4)その る(A-4,d-1)。(-1)。(8)カウンタ)他の電気量の測定 6)波形とスペクト の設計ができる(/	方法が説明できる レ測定の必要性と \-4.d-1)。	る(A-4,d-1)。 :観測方法が説明 ⁻	d-1)。 できる(A-4,d-1)。	
	リック		22 0 (11 17 67 6 17	0 (10)/12/27(52)	C-2-1-1/3/C-1/3 B/0-7	CC & (71 1/4			
	<u> </u>		理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安				
			埋想的な到達レベルの目安					木到達レベルの日女 直流・交流の電圧および電気抵抗	
評価項目1			やインピーダン スやキャパシタ が説明できる。	ス(インダクタンンス)の計測方法	直流・交流の電圧および電気抵 やインピーダンス(インダクタ スやキャパシタンス)の計測方 がほとんど説明できる。		やインピーダ スやキャパシ が説明できな	ンス (インダクタン タンス) の計測方法 い。	
評価項目2			オシロスコープ	波数の計測方法、 、スペクトラムア 方法が説明できる	電力、磁界、周波数の計測方法、 オシロスコープ、スペクトラムア ナライザの使用方法がほとんど説 明できる。		′ オシロスコー	周波数の計測方法、 プ、スペクトラムア 用方法が説明できた	
評価項目3			計測する方法が	量を電気的手法で 説明できる。 変換が説明できる。	電気以外の物理量計測する方法が調	以外の物理量を電気的手法で する方法が説明できる。 変換、D/A変換がほとんど説明		理量を電気的手法で が説明できる。 A変換が説明できな	
評価項目4			- 企業の技術者の われている簡単 説明できる。	、実際に現場で行 な電気電子計測を	企業の技術者の、	。 技術者の、実際に現場で行 いる電気電子計測を説明で		の、実際に現場で電 行うことができる。	
学科の	到達目標」	直日との!			1		I		
<u>,1700.</u> 教育方:		<u>да С • Л</u>	X) //\						
		子回路	連の計測技術に関して Iの基礎事項を十分型	て、第10週の授業で	ご講義する。講義は	る外部講帥かその 3年次までに学習)経験を活かし、; 習した電気回路 I 	造船における電気や 、電気磁気学 I 、電	
授業の進 注意点	め方・方法	子回路 講義中 事前・ もある。	連の計測技術に関して I の基礎事項を十分型 心で行う。 事後学習:この科目に	て、第10週の授業で 里解しておくことは は学修単位科目のた	Ξ講義する。講義は ☑必要である。	3年次までに学習	習した電気回路 I	した最近の計測技術 造船における電気や 、電気磁気学 I 、電 ストを実施すること	
注意点		子回路 講義中 事前・ もある。 ノート	連の計測技術に関して I の基礎事項を十分型 心で行う。 事後学習:この科目に。 、筆記用具、関数電点	て、第10週の授業で 里解しておくことは は学修単位科目のた	Ξ講義する。講義は ☑必要である。	3年次までに学習	習した電気回路 I	、電気磁気学 I 、電	
注意点 授業の	属性・履何	子回路 講義中・ 事前・ もある。 ノート・ 修上の区グ	連の計測技術に関して Iの基礎事項を十分理 心で行う。 事後学習:この科目に 。 、筆記用具、関数電点 分	て、第10週の授業で 里解しておくことは は学修単位科目のた	で講義する。講義は必要である。 必要である。 め、事前・事後学	3年次までに学習としてレポート	図した電気回路 I	、電気磁気学Ⅰ、電	
注意点 授業の 』アクラ	属性・履(子回路 講義中・ 事前・ もある。 ノート・ 修上の区グ	連の計測技術に関して I の基礎事項を十分型 心で行う。 事後学習:この科目に。 、筆記用具、関数電点	て、第10週の授業で 里解しておくことは は学修単位科目のた	Ξ講義する。講義は ☑必要である。	3年次までに学習としてレポート	図した電気回路 I	、電気磁気学Ⅰ、電	
主意点 受 業 の 』アクラ 実務11	属性・履f ティブラーコ 週	子回路 講義中・ 事前・ もある。 ノート・ 修上の区グ	連の計測技術に関して Iの基礎事項を十分理 心で行う。 事後学習:この科目に 。 、筆記用具、関数電点 分	て、第10週の授業で 里解しておくことは は学修単位科目のた	で講義する。講義は必要である。 必要である。 め、事前・事後学	3年次までに学習としてレポート	図した電気回路 I	、電気磁気学Ⅰ、電	
主意点 受業の 』アクラ 実務 1 1	属性・履f ティブラーコ 週	子回路 講義中, 事前・もある。 ノート 修上の区グ	連の計測技術に関して Iの基礎事項を十分理 心で行う。 事後学習:この科目に 。 、筆記用具、関数電点 分	て、第10週の授業で 里解しておくことは は学修単位科目のた	で講義する。講義は必要である。 必要である。 め、事前・事後学	3年次までに学習としてレポート	図した電気回路 I - やオンラインテ □ 実務経験の	、電気磁気学 I 、電 	
主意点 受業の 』アクラ 【務11	属性・履f ティブラーコ 週	子回路開業を表する。	連の計測技術に関して Iの基礎事項を十分理 心で行う。 事後学習:この科目に 。 、筆記用具、関数電点 分 図 ICT 利用	て、第10週の授業で 理解しておくことは は学修単位科目のた 見が必要である。	で講義する。講義は必要である。 必要である。 め、事前・事後学	3年次までに学習としてレポート	図した電気回路 I やオンラインテ. 図 実務経験の	、電気磁気学I、電ストを実施すること	
主意点 受業の 』アクラ 【務11	属性・履f ティブラーコ 週	子回路 講義中 まある ノート 修上の区グ 週 1週	連の計測技術に関して Iの基礎事項を十分理 心で行う。 事後学習:この科目に 、筆記用具、関数電点 分 図 ICT 利用	て、第10週の授業で理解しておくことは は学修単位科目のた が必要である。	で講義する。講義は必要である。 必要である。 め、事前・事後学	3年次までに学習としてレポート 図としてレポート 週ごとの到達目様抵抗の基本的な	図した電気回路 I - やオンラインテ. □ 実務経験の	、電気磁気学 I 、電ストを実施すること フトを実施すること ウある教員による授	
主意点 受業の 』アクラ 実務 1 1	属性・履f ティブラーコ 週	子回路 講義・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	連の計測技術に関して Iの基礎事項を十分理 心で行う。 事後学習:この科目に 。 、筆記用具、関数電量 分 図 ICT 利用 授業内容 シラバスの説明, 持	て、第10週の授業で 理解しておくごとは は学修単位科目のた が必要である。 低抗の測定方法 去	で講義する。講義は必要である。 必要である。 め、事前・事後学	3年次までに学習としてレポート 図ごとの到達目相 抵抗の基本的な 接地抵抗の正し	図した電気回路 I ・やオンラインテ 図 実務経験の 票 則定方法が説明で い測定方法が説明で	、電気磁気学 I 、電 ストを実施すること Dある教員による授 きる様になる。 Tできる様になる。	
主意点 受業の 』アクラ 実務 1 1	属性・履f ティブラーコ 週	子回路 講義前る。 ノート 修上の区グ コ週 2週 3週	連の計測技術に関して I の基礎事項を十分型 心で行う。 事後学習: この科目に ・ 、筆記用具、関数電量 分 図 ICT 利用 授業内容 シラバスの説明, 持 接地抵抗の測定方法 直流・交流ブリッ	て、第10週の授業で 理解しておくことは は学修単位科目のた が必要である。 低抗の測定方法 去	で講義する。講義は必要である。 必要である。 必め、事前・事後学	翌としてレポート 週ごとの到達目相 抵抗の基本的な 接地抵抗の正しい 交流ブリッジ法	図した電気回路 I やサインラインテー 図 実務経験の 票 則定方法が説明で の別定方法が説明で の別にする。 の別ででは、 の別ででは、 の別では、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、	、電気磁気学 I 、電 ストを実施すること Dある教員による授 きる様になる。 Tできる様になる る様になる	
主意点 受業の 』アクラ 実務 1 1	属性・履作 ティブラー: 週 画	子回路 講義的 リート。 多上の区グ シグ 週 1週 2週 3週 4週	連の計測技術に関して I の基礎事項を十分理 心で行う。 事後学習: この科目に 。 、筆記用具、関数電量 分 図 ICT 利用 授業内容 シラバスの説明, 持 接地抵抗の測定方 直流・交流ブリッジ オシロスコープ, !	て、第10週の授業で理解しておくことはは学修単位科目のたまが必要である。 抵抗の測定方法 去 ジ法 リサジュー図形, 位	で講義する。講義は必要である。 必要である。 必め、事前・事後学	3年次までに学習としてレポート 週ごとの到達目は 抵抗の基本的な 接地抵抗の正して 交流ブリッジ法で オシロスコープで	図した電気回路 I やオンラインテ 図 実務経験の 票 削定方法が説明で い測定方法が説明で の原理が説明でき の動作原理を理解	、電気磁気学 I 、電 ストを実施すること Dある教員による授 きる様になる。 できる様になる る様になる としている。	
主意点 受 業 の 』アクラ 実務11	属性・履f ティブラーコ 週	子回路 講義前る。 ノート 修上の区グ コ週 2週 3週	連の計測技術に関して I の基礎事項を十分型 心で行う。 事後学習: この科目に ・ 、筆記用具、関数電量 分 図 ICT 利用 授業内容 シラバスの説明, 持 接地抵抗の測定方法 直流・交流ブリッ	て、第10週の授業で理解しておくことはは学修単位科目のたまが必要である。 抵抗の測定方法 去 ジ法 リサジュー図形, 位	で講義する。講義は必要である。 必要である。 必め、事前・事後学	3年次までに学習としてレポート 週ごとの到達目は 抵抗の基本的な 接地抵抗の正して 交流ブリッジ法で オシロスコープで	図した電気回路 I やオンラインテ 図 実務経験の 票 削定方法が説明で い測定方法が説明で の原理が説明でき の動作原理を理解	、電気磁気学 I 、電 ストを実施すること Dある教員による授 きる様になる。 できる様になる る様になる としている。	
主意点 受業の 』アクラ 実務 1 1	属性・履作 ティブラー: 週 画	子回路 講義的 リート。 多上の区グ シグ 週 1週 2週 3週 4週	連の計測技術に関して I の基礎事項を十分理 心で行う。 事後学習: この科目に 。 、筆記用具、関数電量 分 図 ICT 利用 授業内容 シラバスの説明, 持 接地抵抗の測定方 直流・交流ブリッジ オシロスコープ, !	て、第10週の授業で理解しておくことははま学修単位科目のたいまである。 抵抗の測定方法 去 ジ法 リサジュー図形, 位 則定方法	で講義する。講義は必要である。 必要である。 必め、事前・事後学	3年次までに学習 図ごとの到達目科 抵抗の基本的な 接地抵抗の正して 交流ブリッジ法で オシロスコープで 直流・交流電力で る。	図した電気回路 I やサオンラインテー 図 実務経験の 票 削定方法が説明で い測定方法が説明で の原理が説明でき の助作原理を理解 の正しい測定方法	、電気磁気学 I 、電 ストを実施すること Dある教員による授 できる様になる。 できる様になる る様になる としている。	
主意点 受 業 の 』アクラ 実務11	属性・履作 ティブラー: 週 画	子回路 講前ある。 フートの区グ 多上の区グ 3週 4週 5週 6週	連の計測技術に関して Iの基礎事項を十分理 心で行う。 事後学習:この科目に 。 、筆記用具、関数電量 分 図 ICT 利用 授業内容 シラバスの説明, 持 接地抵抗の測定方 直流・交流ブリッジ オシロスコープ, ! 直流・交流電力の 磁束,磁界の測定方	て、第10週の授業で理解しておくことはは学修単位科目のたまが必要である。 抵抗の測定方法 去 ジ法 リサジュー図形,位 則定方法 法	で講義する。講義は必要である。 必要である。 必め、事前・事後学	選としてレポート 選ごとの到達目標 抵抗の基本的な 接地抵抗の正して 交流ブリッジ法の オシロスコープの 直流・交流電力の る。 磁束,磁界の正し 磁化特性と鉄損の 磁化特性と鉄損の	図した電気回路 I やオンラインテ ② 実務経験の 票 別定方法が説明でき の原理が説明でき の動作原理を理解 の正しい測定方法が説明 の正しい測定方法が説明 のにしい測定方法が説明	、電気磁気学 I 、電 ストを実施すること Dある教員による授 できる様になる。 できる様になる している。 が説明できる様になる。	
主意点 受業の 』アクラ 実務 1 1	属性・履作 ティブラー: 週 画	子 ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・	連の計測技術に関して I の基礎事項を十分型 心で行う。 事後学習:この科目に 一型 ICT 利用 授業内容 シラバスの説明, 持 接地抵抗の測定方決 直流・交流電力の決 が、でないである。	て、第10週の授業で理解しておくことはは学修単位科目のたまが必要である。 抵抗の測定方法 去 ジ法 リサジュー図形,位 則定方法 法	で講義する。講義は必要である。 必要である。 必め、事前・事後学	選としてレポート 選ごとの到達目は抵抗の基本的な対策地抵抗の正して交流ブリッジ法の対象のではである。 磁束,磁界の正し磁化特性と鉄損のる。	図した電気回路 I やオンラインテ ② 実務経験の 票 別定方法が説明でき の原理が説明でき の動作原理を理解 の正しい測定方法が説明 の正しい測定方法が説明 のにしい測定方法が説明	、電気磁気学 I 、電 ストを実施すること Dある教員による授 できる様になる。 できる様になる している。 が説明できる様になる。	
主意点 受業の ② アクラ 実務11 受業計	属性・履作 ティブラー: 週 画	子回路 講前ある。 フートの区グ 多上の区グ 3週 4週 5週 6週	連の計測技術に関して I の基礎事項を十分理 心で行う。 事後学習:この科目に 。 筆記用具、関数電量 分 図 ICT 利用 授業内容 シラバスの説明, 持 接地抵抗の測定方決 直流・交流ブリック オシロスコープ, 見 直流・交流電力の決 磁束,磁界の測定方 磁化特性と鉄損の決 後期中間試験	て、第10週の授業で理解しておくごとはは学修単位科目のたまが必要である。 抵抗の測定方法 去 ジ法 リサジュー図形,位 則定方法 法 則定方法	で講義する。講義は必要である。 おいまである。 おいまである。 はいまである。 はいまである。 はいまである。 はいまである。	3年次までに学習としてレポート 週ごとの到達目科技抗の基本的な対策地抵抗の正して 交流プリッジ法で オシロスコープで 直流・交流電力で る。 磁束,磁界の正し 磁化特性と鉄損で る。 後期中間試験	図した電気回路 I やオンラインテ. 図 実務経験の 票 別定方法が説明でき の動作原理を理解 の正しい測定方法が説明 の正しい測定方法が説明 の正しい測定方法が説明	、電気磁気学 I 、電ストを実施すること ストを実施すること Dある教員による授 できる様になる。 している。 が説明できる様になる。 が説明できる様になる。	
主意点 受業の ② アクラ 実務11 受業計	属性・履作 ティブラー: 週 画	子 ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・	連の計測技術に関して I の基礎事項を十分型 心で行う。 事後学習:この科目に 一型 ICT 利用 授業内容 シラバスの説明, 持 接地抵抗の測定方決 直流・交流電力の決 が、でないである。	て、第10週の授業で理解しておくごとはは学修単位科目のたまが必要である。 抵抗の測定方法 去 ジ法 リサジュー図形,位 則定方法 法 則定方法	で講義する。講義は必要である。 おいまである。 おいまである。 はいまである。 はいまである。 はいまである。 はいまである。	3年次までに学習としてレポート 週ごとの到達目科技抗の基本的な対策地抵抗の正して 交流プリッジ法で オシロスコープで 直流・交流電力で る。 磁束,磁界の正し 磁化特性と鉄損で る。 後期中間試験	図した電気回路 I やオンラインテ. 図 実務経験の 票 別定方法が説明でき の動作原理を理解 の正しい測定方法が説明 の正しい測定方法が説明 の正しい測定方法が説明	、電気磁気学 I 、電ストを実施すること ストを実施すること Dある教員による授 できる様になる。 している。 が説明できる様になる。 が説明できる様になる。	
主意点 授業の 図 アクラ 実務11 授業計	属性・履作 ティブラー: 週 画	字 講事も フー区 シーク 修上グ 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週	連の計測技術に関して I の基礎事項を十分理 心で行う。 事後学習:この科目に 一型 ICT 利用 一型 ICT 利用 授業内容 シラバスの説明,持 接地抵抗の測定方対 直流・交流ブリック オシロスコープ,見 直流・交流で別に方対 直流・交流であり、 を取す、 磁束、磁界の測定方 磁化特性と鉄損の対 後期中間試験 実務経験のあれます。 実務経験のある教育 電波数、時間の測す	て、第10週の授業で 理解しておくごとは は学修単位科目のた が必要である。 低抗の測定方法 去 ジ法 リサジュー図形,位 則定方法 法 則定方法	で講義する。講義は必要である。 おいまである。 おいまである。 はいまである。 はいまである。 はいまである。 はいまである。	3年次までに学習としてレポート 週ごとの到達目科技・大変流が、対象のでは、ないないないないないないないないないないないないないないないないないないない	図した電気回路 I ・やオンラインテー □ 実務経験の 票 即定方法が説明でき の原理が説明でき の即にしい測定方法が説明 の正しい測定方法が説明 の正しい測定方法が説明 の正しい測定方法が説明 の正しい測定方法が説明 の正しい測定方法が説明 の正しい測定方法が説明 の正しい測定方法が説明 の正しい測定方法が説明 の正しい の正しい の配気電子計測 即定方法の正しい	、電気磁気学 I、電ストを実施すること ストを実施すること Dある教員による授 できる様になる。 できる様になる。 している。 が説明できる様になる。 が説明できる様になる。 が説明できる様になる。 が説明できる様になる。	
主意点 受業の ② アクラ 実務11 受業計	属性・履作 ティブラー: 週 画	字 講 調 回 を 上 が を 上 が の の に の の の の の の の の の の の の の	連の計測技術に関して I の基礎事項を十分理 心で行う。 事後学習:この科目に 一類で行う。 第2 記用具、関数電点 分 図 ICT 利用 授業内容 シラバスの説明, 持 接地抵抗の測定方対 直流・交流ブリッジ オシロスコープ, 見 直流・交流でリッジ オシロス の説明を対 を地抵抗の測定方対 直流・交流でリッジ を関中間試験 実務経験のある教育 電気の表別の 後期中間試験 実務経電子計測 周波数,時間の測算 デジタル計測	て、第10週の授業で 理解しておくごとは は学修単位科目のた が必要である。 低抗の測定方法 去 ジ法 リサジュー図形,位 則定方法 法 則定方法	で講義する。講義は必要である。 おいまである。 おいまである。 はいまである。 はいまである。 はいまである。 はいまである。	3年次までに学習としてレポート 週ごとの到達目科技・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	図した電気回路 I やオンラインテー 図 実務経験の 実務経験の 実務経験の 実務経験の 実際 川定方法が説明できる動か正しい測定方法が説明の正しい測定方法が説明の正しい測定方法が説明の正しい測定方法が説明の正しい測定方法の正しいできるようになる	、電気磁気学 I、電ストを実施すること ストを実施すること Dある教員による授 できる様になる。 こできる様になる。 こが説明できる様になる。 が説明できる様になる。 が説明できる様になる。 が説明できる様になる。 が説明できる様になる。	
主意点 受業の 図 アクラ 実務11 受業計	属性・履作 ティブラー <u>-</u> 週 画 1stQ	字 は	連の計測技術に関して I の基礎事項を十分理 心で行う。 事後学習:この科目に 。 筆記用具、関数電量 分 図 ICT 利用 授業内容 シラバスの説明, 持 接地抵抗の測定方対 直流・交流ブリッジ オシロスコープ, ! 直流・交流であり 磁味,磁界の測定方 磁化特性と鉄損の対 後期中間試験 実務経験のある教育電 電波の計測 電波の計測	て、第10週の授業で 理解しておくごとは は学修単位科目のた が必要である。 低抗の測定方法 去 ジ法 リサジュー図形,位 則定方法 法 則定方法	で講義する。講義は必要である。 おいまである。 おいまである。 はいまである。 はいまである。 はいまである。 はいまである。	選としてレポート 週ごとの到達目科技・のでは、 接地抵抗の基本の正とができる。 接地はブリスコーででででででできる。 磁来、磁界の正し、 磁水・ないでは、 を選挙のでは、 を選挙のでは、 は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、	図した電気回路 I やオンラインテ. ② 実務経験の 実務経験の 実際 に方法が説明できるが説明できるようになる。	、電気磁気学 I、電ストを実施することのある教員による授業を含様になる。まる様になる。まる様になる。まずのできる様になる。が説明できる様になる。が説明できる様になる。が説明できる様になる。が説明できる様になる。なが説明できる様になる。	
主意点 授業の 図 アクラ 実務11 授業計	属性・履作 ティブラー: 週 画	字 講 調 回 を 上 が を 上 が の の に の の の の の の の の の の の の の	連の計測技術に関して I の基礎事項を十分理 心で行う。 事後学習:この科目に 一類で行う。 第2 記用具、関数電点 分 図 ICT 利用 授業内容 シラバスの説明, 持 接地抵抗の測定方対 直流・交流ブリッジ オシロスコープ, 見 直流・交流でリッジ オシロス の説明を対 を地抵抗の測定方対 直流・交流でリッジ を関中間試験 実務経験のある教育 電気の表別の 後期中間試験 実務経電子計測 周波数,時間の測算 デジタル計測	て、第10週の授業で 理解しておくごとは は学修単位科目のた が必要である。 低抗の測定方法 去 ジ法 リサジュー図形,位 則定方法 法 則定方法	で講義する。講義は必要である。 おいまである。 おいまである。 はいまである。 はいまである。 はいまである。 はいまである。	3年次までに学習としてレポート 週ごとの到達目科技・のののでは、 接地抵抗の正し、 交流では、 を放っているでは、 を放っているでは、 を放っているでは、 を放っているでは、 を放っているでは、 をない、 をない、 にない、 にない、 にない、 にない、 にない、 にない、 にない、 に	図した電気回路 I やオンラインテ. ② 実務経験の 票別定方法が説明でい測定方法が説明でからの事件原理を理解の正しい測定方法が説明の正しい測定方法が説明の正しい測定方法が説明の正しい測定方法の正しいできるようになる。この原理が説明できるようになる。この原理が説明できるようにある。この原理が説明できるようにある。この原理が説明できるようにある。この原理が説明できるようにある。この原理が説明できるようにある。この原理が説明できるようにある。この原理が説明できるようにある。この原理が説明できるようにある。この原理が説明できるようにある。この原理が説明できるようにある。この原理が説明できるようにある。この原理が説明できるようにある。この原理が説明できる。この原理が説明できる。この原理が説明できる。この原理が説明できる。この原理が思えば、この原理が原理が思えば、この原理が思えば、この原理が思えば、この原理が原理が思えば、この原理が思えば、この原理が思えば、この原理が原理が思えば、この原理が原理がでの原理がでの原理がでの原理が思えば、この原理が原理がでの原理がでの原理がでの原理がでの原理がでの原理がでの原理がでの原	、電気磁気学 I、電ストを実施することのある教員による授います。 できる様になる。 できる様になる。 できる様になる。 している。 が説明できる様になる。 が説明できる様になる。 が説明できる様になる。 が説明できる様になる。	
主意点 受業の 図 アクラ 実務11 受業計	属性・履作 ティブラー <u>-</u> 週 画 1stQ	字 は	連の計測技術に関して I の基礎事項を十分理 心で行う。 事後学習:この科目に 。 筆記用具、関数電量 分 図 ICT 利用 授業内容 シラバスの説明, 持 接地抵抗の測定方対 直流・交流ブリッジ オシロスコープ, ! 直流・交流であり 磁味,磁界の測定方 磁化特性と鉄損の対 後期中間試験 実務経験のある教育電 電波の計測 電波の計測	て、第10週の授業で 理解しておくごとは は学修単位科目のた が必要である。 低抗の測定方法 去 ジ法 リサジュー図形、位 則定方法 法 則定方法	で講義する。講義は必要である。 め、事前・事後学 ☑ 遠隔授業対応 ☑ はないできますがある。	選としてレポート 週ごとの到達目相抵抗の基本の正しなが、対して、対して、対して、対して、対して、対して、対して、対して、対して、対して	図した電気回路 I やオンラインテ. 図 実務経験の	、電気磁気学 I、電ストを実施することのある教員による授のある教員による授いさる。まる様になる。まる様になる。まが説明できる様になる。が説明できる様になる。まが説明できる様になる。まが説明できる様になる。まが説明できる様になる。まが説明できる様になる。まが説明できる様になる。まが説明できる様になる。まず説明できる様になる。まず説明できる様になる。まず説明できる様になる。まず説明できる様になる。まずによが説明できる様になる。	
主意点 受業の ② アクラ 実務11 受業計	属性・履作 ティブラー <u>-</u> 週 画 1stQ	子 ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・	連の計測技術に関して I の基礎事項を十分理 心で行う。 事後学習: この科目に 、筆記用具、関数電量 分	て、第10週の授業で理解しておくごとはは学修単位科目のたけが必要である。 抵抗の測定方法 表 ジ法 リサジュー図形、位 関定方法 責による授業〜企業 定方法	で講義する。講義は必要である。 ② め、事前・事後学 ② 遠隔授業対応 ② 遠隔授業対応 ② はなける実際の ② はおける実際の	選としてレポート 週ごとの到達目相抵抗の基本の正しなが、対して、対して、対して、対して、対して、対して、対して、対して、対して、対して	図した電気回路 I やオンラインテ. 図 実務経験の	、電気磁気学 I、電ストを実施することのある教員による授いなる。まる様になる。まる様になる。まずの説明できる様になる。が説明できる様になる。が説明できる様になる。まが説明できる様になる。まが説明できる様になる。まが説明できる様になる。まが説明できる様になる。まが説明できる様になる。まず説明できる様になる。まず説明できる様になる。まず説明できる様になる。まず説明できる様になる。まずによが説明できる様になる。	
主意点 受業の ② アクラ 実務11 受業計	属性・履作 ティブラー <u>-</u> 週 画 1stQ	子 子 子 京 子 子 子 子 子 子 子 子 子 子	連の計測技術に関して I の基礎事項を十分理 心で行う。 事後学習: この科目に 一等記用具、関数電量 分	て、第10週の授業で理解しておくごとはは学修単位科目のたけが必要である。 抵抗の測定方法 表 ジ法 リサジュー図形、位 関定方法 責による授業〜企業 定方法	で講義する。講義は必要である。 ② め、事前・事後学 ② 遠隔授業対応 ② 遠隔授業対応 ② はなける実際の ② はおける実際の	選としてレポート 週ごとの到達目を表示のでは、 一般では、一般では、一般では、一般では、一般では、一般では、一般では、一般では、	図した電気回路 I やオンラインテ. 図 実務経験の	、電気磁気学 I、電ストを実施することのある教員による授業をある。またできる様になる。またが説明できる様になる。が説明できる様になる。が説明できる様になる。まが説明できる様になる。まが説明できる様になる。まが説明できる様になる。また説明できる様になる。また説明できる様になる。また説明できる様になる。また説明できる様になる。また説明できる様になる。また。	
主意点 受業の マクラ 実務111 実発計	属性・履作 ティブラーニ 週 画 1stQ	子の区グ 1 回路 1 回路	連の計測技術に関して I の基礎事項を十分理 心で行う。 事後学習:この科目に 一類で行う。 第後学習:この科目に 一類で行う。 第位で行う。 第位で行う。 第位で行う。 第位にて利用 一類で行う。 一類で行う。 第位にて利用 一類で行う。 一類で行う。 一類で行う。 一類で行う。 でいまに、関数電点が を地抵抗の測定方が 直流・交流コープ・、 直流・交流であり、 を期中間試験 実務経験のある教育で でいまして、 を期中間試験 実務経験のある教育であり、 でいまして、 を期の計測 オシロスコープ・、 電気量以外の測定を 電気量以外の測定を でにていまして、 で	て、第10週の授業で理解しておくごとはは学修単位科目のたけが必要である。 抵抗の測定方法 表 ジ法 リサジュー図形、位 関定方法 責による授業〜企業 定方法	で講義する。講義は必要である。 ② め、事前・事後学 ② 遠隔授業対応 ② 遠隔授業対応 ② はなける実際の ② はおける実際の	選としてレポート 週ごとの到達目を表示のでは、 一般では、一般では、一般では、一般では、一般では、一般では、一般では、一般では、	図した電気回路 I やオンラインテ. 図 実務経験の	、電気磁気学 I、電ストを実施することのある教員による授業をある。またできる様になる。またが説明できる様になる。が説明できる様になる。が説明できる様になる。まが説明できる様になる。まが説明できる様になる。まが説明できる様になる。また説明できる様になる。また説明できる様になる。また説明できる様になる。また説明できる様になる。また説明できる様になる。また。	
注意点 授業の	属性・履作 ティブラーニ 週 画 1stQ	子の区グ 1 回路 1 回路	連の計測技術に関して I の基礎事項を十分理 心で行う。 事後学習:この科目に 一類で行う。 第後学習:この科目に 一類で行う。 第位で行う。 第位で行う。 第位で行う。 第位にて利用 一類で行う。 一類で行う。 第位にて利用 一類で行う。 一類で行う。 一類で行う。 一類で行う。 でいまに、関数電点が を地抵抗の測定方が 直流・交流コープ・、 直流・交流であり、 を期中間試験 実務経験のある教育で でいまして、 を期中間試験 実務経験のある教育であり、 でいまして、 を期の計測 オシロスコープ・、 電気量以外の測定を 電気量以外の測定を でにていまして、 で	て、第10週の授業で理解しておくごとはは学修単位科目のたけが必要である。 抵抗の測定方法 表 ジ法 リサジュー図形、位 関定方法 責による授業〜企業 定方法	で講義する。講義は必要である。 ② め、事前・事後学 ② 遠隔授業対応 ② 遠隔授業対応 ② はなける実際の ② はおける実際の	選としてレポート 週ごとの到達目を表示のでは、 一般では、一般では、一般では、一般では、一般では、一般では、一般では、一般では、	図した電気回路 I を	、電気磁気学 I、電ストを実施することのある教員による授業を含様になる。まる様になる。まる様になる。まずのできる様になる。が説明できる様になる。が説明できる様になる。が説明できる様になる。が説明できる様になる。	

基礎的能力	40	0	0	0	0	0	40
専門的能力	40	0	0	0	0	0	40
分野横断的能力	20	0	0	0	0	0	20