. 高知	川上美局書	\$専門学校	交 開講年度 令和04年度	ノロノノ生傷)	授業科目	ハート゛ウェアセキュリティ I			
科目基礎		ו ננובד.		(2022—192)	JAKTIO	// / /1/ C(1/// 1			
科目番号		I5015		科目区分	専門 / 必				
授業形態		講義		単位の種別と単位	数 履修単位:				
開設学科		SD 情	報セキュリティコース	対象学年	5				
開設期		前期		週時間数	2				
教科書/教		教科書	は使わず、随時、授業資料等を配布する	ა .					
担当教員		山田 隆	舒						
到達目	-								
2. 代表的3. スマー	りなハードウ - トカードの 重保護技術と	フェアへの攻 Dセキュリテ	機器への脅威、脆弱性について理解する な撃手法について理解する。 ティについて知る。 される電子透かしについて理解する。	3.					
<i>10)</i>	<u> </u>		理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベ		未到達レベルの目安			
			IoTによりさまざまな機器がイン・						
評価項目1			ーネット化されることを理解し、 説明できる。	ーネット化される る。	ことを理解でき	ーネット化されることを理解でき る。			
 評価項目2 			スマートカードの機能と役割を知り代表的なハードウェアへの攻撃 手法を理解し、説明できる。	スマートカードの り代表的なハード 手法を理解できる	ウェアへの攻撃	スマートカードの機能と役割や代表的なハードウェアへの攻撃手法 を理解できない。			
評価項目	3		著作権保護技術として使用される 電子透かしについて理解し、説明 できる。			著作権保護技術として使用される 電子透かしについて理解できない			
評価項目4			アルゴリズムを理解しプログラム を作成して、画像にデジタルデー タを埋め込むことができる。	簡単なプログラム 像にデジタルデー とができる。	を作成して、画・タを埋め込むこ	。 プログラムの内容が理解できない 。			
学科の	到達目標	項目との	関係						
	育到達度目								
教育方法	法等								
			る講義により知識を与え、実習に取り組むことで知識の理解を深め定着を図る。						
	· + .+ .+	ハード 半では ついて	ウエアへの攻撃としてサイドチャネル) 、サイバー空間でのセキュリティの考 説明する。	Jティとして、IoT機 牧撃を上げ、スマート え方を示し、実習を追	>カードにおける 通じて著作権保護 	引性の事例について説明し、具体的な セキュリティについて考察する。後 技術として使用される電子透かしに			
概要 授業の進 注意点	め方・方法	ハード 半では ついて 座学に 実習で	ウエアへの攻撃としてサイドチャネル) 、サイバー空間でのセキュリティの考 説明する。	Jティとして、IoT機 攻撃を上げ、スマート え方を示し、実習を追 り組むことで知識の理 作成に取り組んでもら	トカードにおける 通じて著作権保護 理解を深め定着を らう。	引性の事例について説明し、具体的な セキュリティについて考察する。後 技術として使用される電子透かしに			
授業の進 注意点	め方・方法 属性・履	ハード 半では ついて 座学で 実習で 授業へ	ウエアへの攻撃としてサイドチャネルJ、サイバー空間でのセキュリティの考 説明する。 よる講義により知識を与え、実習に取り は、LINUX上での基礎的なプログラムの参加意欲10%、授業の課題40%、L	Jティとして、IoT機 攻撃を上げ、スマート え方を示し、実習を追 り組むことで知識の理 作成に取り組んでもら	トカードにおける 通じて著作権保護 理解を深め定着を らう。	引性の事例について説明し、具体的な セキュリティについて考察する。後 技術として使用される電子透かしに			
授業の進 注意点 授業の)		バード 半では ついて 座学に 実習で 授業へ 修上の区	ウエアへの攻撃としてサイドチャネルJ、サイバー空間でのセキュリティの考 説明する。 よる講義により知識を与え、実習に取り は、LINUX上での基礎的なプログラムの参加意欲10%、授業の課題40%、L	Jティとして、IoT機 攻撃を上げ、スマート え方を示し、実習を追 り組むことで知識の理 作成に取り組んでもら	カードにおける 通じて著作権保護 理解を深め定着を うう。で評価する。	引性の事例について説明し、具体的なセキュリティについて考察する。後 技術として使用される電子透かしに 図る。			
授業の進 注意点 授 業 の □ アク:	属性・履(バード 半では ついて 座学に 実習で 授業へ 修上の区	ウエアへの攻撃としてサイドチャネル3 、サイバー空間でのセキュリティの考 説明する。 よる講義により知識を与え、実習に取り は、LINUX上での基礎的なプログラムの参加意欲10%、授業の課題40%、L	Jティとして、IoT機 女撃を上げ、スマート え方を示し、実習を通 り組むことで知識の理 作成に取り組んでもら レポート50%の割合で	カードにおける 通じて著作権保護 理解を深め定着を うう。で評価する。	引性の事例について説明し、具体的なセキュリティについて考察する。後 技術として使用される電子透かしに 図る。			
授業の進 注意点 授 業 の □ アク:	属性・履(ハード 半では ついて 座学に 実習で 授業へ	ウエアへの攻撃としてサイドチャネル1、サイバー空間でのセキュリティの考: 、サイバー空間でのセキュリティの考: 説明する。 よる講義により知識を与え、実習に取りは、LINUX上での基礎的なプログラムの参加意欲10%、授業の課題40%、L 分	Jティとして、IoT機 女撃を上げ、スマート え方を示し、実習を通 ○組むことで知識の理 作成に取り組んでもら レポート50%の割合で □ 遠隔授業対応	、カードにおける 通じて著作権保護 理解を深め定着を うう。 で評価する。	耐性の事例について説明し、具体的なセキュリティについて考察する。後 技術として使用される電子透かしに 図る。 □ 実務経験のある教員による授業			
授業の進 注意点 授 業 の □ アク:	属性・履(バード 半では ついて 座学に 実習で 授業へ 修上の区	ウエアへの攻撃としてサイドチャネル3 、サイバー空間でのセキュリティの考 説明する。 よる講義により知識を与え、実習に取り は、LINUX上での基礎的なプログラムの参加意欲10%、授業の課題40%、L	Jティとして、IoT機 女撃を上げ、スマート え方を示し、実習を通 り組むことで知識の理 作成に取り組んでもら レポート50%の割合す	カードにおける 通じて著作権保護理解を深め定着を うう。で評価する。	耐性の事例について説明し、具体的な セキュリティについて考察する。後 技術として使用される電子透かしに 図る。 □ 実務経験のある教員による授業			
授業の進 注意点 授 業 の □ アク:	属性・履(ハード 半では ついて 座学に 実習で 授業へ	ウエアへの攻撃としてサイドチャネル1、サイバー空間でのセキュリティの考: 、サイバー空間でのセキュリティの考: 説明する。 よる講義により知識を与え、実習に取りは、LINUX上での基礎的なプログラムの参加意欲10%、授業の課題40%、L 分	Jティとして、IoT機 女撃を上げ、スマート え方を示し、実習を通 り組むことで知識の理 作成に取り組んでもら レポート50%の割合す	カードにおける 通じて著作権保護理解を深め定着を うう。で評価する。	耐性の事例について説明し、具体的なセキュリティについて考察する。後技術として使用される電子透かしに図る。 □ 実務経験のある教員による授業 □ によるできます。			
授業の進 注意点 授業の)	属性・履(ハード 半では ついて 座学に 実習で 授業へ 修上の区 ニング	ウエアへの攻撃としてサイドチャネル3、サイバー空間でのセキュリティの考説明する。 よる講義により知識を与え、実習に取は、LINUX上での基礎的なプログラムの参加意欲10%、授業の課題40%、L分 □ ICT 利用 授業内容	Jティとして、IoT機 女撃を上げ、スマート え方を示し、実習を通 り組むことで知識の理 作成に取り組んでもら レポート50%の割合す □ 遠隔授業対応	カードにおける 通じて著作権保護 理解を深め定着を うう。で評価する。過ごとの到達目標 本講義で扱う、/ ラバスについて訪 ラバスについて訪	耐性の事例について説明し、具体的なセキュリティについて考察する。後技術として使用される電子透かしに図る。 □ 実務経験のある教員による授業 □ ドウェアセキュリティの概要とシま明する。 ○ 脅威事例及びIoTに感染するウイル			
授業の進 注意点 授 業 の □ アク:	属性・履(ハード 半では ついて 座学に 実習で 授業へ 修上の区 ニング	ウエアへの攻撃としてサイドチャネル3、サイバー空間でのセキュリティの考説明する。 よる講義により知識を与え、実習に取は、LINUX上での基礎的なプログラムの参加意欲10%、授業の課題40%、L分 □ ICT 利用 授業内容 講義概論	Jティとして、IoT機 女撃を上げ、スマート え方を示し、実習を通 の組むことで知識の理 作成に取り組んでもら レポート50%の割合で □ 遠隔授業対応	、カードにおける 通じて著作権保護 理解を深め定着を らう。 で評価する。 の到達目標 本講義で扱いて到かでででいて理解 でででいて理解 ででいて理解 ではないでではないではないでではないでではないでではない。	耐性の事例について説明し、具体的なセキュリティについて考察する。後技術として使用される電子透かしに図る。 □ 実務経験のある教員による授業 □ ドウェアセキュリティの概要とシま明する。 ○ 脅威事例及びIoTに感染するウイル			
授業の進 注意点 授 業の □ アク:	属性・履行 ティブラー:	ハードは 半では ついて 座学で 授業へ 修上の区: ニング 週 1週 2週	ウエアへの攻撃としてサイドチャネルが、サイバー空間でのセキュリティの考だ説明する。 よる講義により知識を与え、実習に取りは、LINUX上での基礎的なプログラムの参加意欲10%、授業の課題40%、L分 □ ICT 利用 授業内容 講義概論 IoTとその脅威、脆弱性についての動	フティとして、IoT機 女撃を上げ、スマート え方を示し、実習を通 つ組むことで知識の理 作成に取り組んでもら レポート50%の割合で □ 遠隔授業対応	カードを保証大力・大力・大きに大きに大きに大きに大きに大きに大きに大きに大きに大きに大きに大きに大きに大きに大きに大きに大きに大きに大きに大きに大きに大きに大きに大きに大きに大きに大きに大きに大きに大きに大きに大きに大きに大きに大きに大きに大きに大きに大きに大きに大きに大きに大きに大きに大きに大きに大きに大きに大きに大きに大きに大きに大きに大きに大きに大きに大きに大きに大きに大きに大きに大きに大きに大きに大きに大きに大きに大きに大きに大きに大きに大きに大きに大きに大きに大きに大きに大きに大きに大きに大きに大きに大きに大きに大きに大きに大きに大きに大きに大きに大きに大きに大きに大きに大きに大きに大きに大きに大きに大きに大きに大きに大きに大きに大きに大きに大きに大きに大きに大きに大きに大きに大きに大きに大きに大きに大きに大きに大きに大きに大きに大きに大きに大きに大きに大きに大きに大きに大きに大きに大きに大きに大きに大きに大きに大きに大きに大きに大きに大きに大きに大きに大きに大きに大きに大きに大きに大きに大きに大きに大きに大きに大きに大きに大きに大きに大きに大きに大きに大きに大きに大きに大きに大きに大きに大きに大きに大きに<li< td=""><td>計での事例について説明し、具体的なセキュリティについて考察する。後接術として使用される電子透かしに図る。 □ 実務経験のある教員による授業 □ 実務経験のある教員による授業 □ 実務経験のある教員による授業 □ 実務経験のある教員による授業 □ はずる。 □ 実務経験のある教員による授業 □ はずる。 □ では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、</td></li<>	計での事例について説明し、具体的なセキュリティについて考察する。後接術として使用される電子透かしに図る。 □ 実務経験のある教員による授業 □ 実務経験のある教員による授業 □ 実務経験のある教員による授業 □ 実務経験のある教員による授業 □ はずる。 □ 実務経験のある教員による授業 □ はずる。 □ では、			
授業の進 注意点 授 業 の □ アク:	属性・履(ハードは 半でいて 座学習で 授業へ 修上の区: ニング 週 1週 2週 3週	ウエアへの攻撃としてサイドチャネルが、サイバー空間でのセキュリティの考だ説明する。 よる講義により知識を与え、実習に取りは、LINUX上での基礎的なプログラムの参加意欲10%、授業の課題40%、L分 □ ICT 利用 授業内容 講義概論 IoTとその脅威、脆弱性についての調い、 バードウェアへの攻撃 破壊攻撃	フティとして、IoT機 女撃を上げ、スマート え方を示し、実習を通 の組むことで知識の理 作成に取り組んでもら レポート50%の割合で □ 遠隔授業対応	カーマーカー できない できます できない できない できない できない できない できない できない できない	計での事例について説明し、具体的なセキュリティについて考察する。後接術として使用される電子透かしに図る。 □ 実務経験のある教員による授業 □ 実務経験のある教員による授業 □ 実務経験のある教員による授業 □ 実務経験のある教員による授業 □ 実務経験のある教員による授業 □ 実務経験のある教員による授業 □ はずる。 □ 実務経験のある教員による授業 □ はずる。 □ はずる。 □ では、アウェアセキュリティの概要とシいではある。 □ では、アウェアセキュリティの概要とシいではある。 □ では、アウェアセキュリティの概要とシいではある。 □ は、アウェアセキュリティの概要とシいでは、できる。 □ は、アウェアセキュリティの概要とシいでは、できる。 □ は、アウェアセキュリティの概要とシいでは、アウェアセキュリティの概要である。 □ は、アウェア・ロー・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・			
授業の進 注意点 授 業 の □ アク:	属性・履行 ティブラー:	ハードは イードは インドは イードは インドは インドは	ウエアへの攻撃としてサイドチャネルが、サイバー空間でのセキュリティの考だ説明する。 よる講義により知識を与え、実習に取りは、LINUX上での基礎的なプログラムの参加意欲10%、授業の課題40%、L分 □ ICT 利用 授業内容 講義概論 IoTとその脅威、脆弱性についての調 ハードウェアへの攻撃 破壊攻撃 非破壊攻撃	Jティとして、IoT機 女撃を上げ、スマート え方を示し、実習を通 の組むことで知識の理 作成に取り組んでもら レポート50%の割合で □ 遠隔授業対応	 カーマ語作権保 理解を で評価する。 週上で表 で評価する。 ので評価する。 ので評価する。 のがででである。 の様にないとする。 ので要している。 ので要している。 ので要している。 のででである。 のでででである。 のでいる。 のででである。 のででである。 のででである。 のででである。 のででである。 のででである。 のでではないとしている。 のででではないとのではないのではないとのではないとのではないとのではないとのではないとのではないとのではないとのではないとのではないとのではないとのではないとのではないとのではないとのではないとのではないとのではないとのではないとのではないとのではないのではないのではないとのではないとのではないとのではないとのではないのではないとのではないのではないとのではないのではないとのではないのではないのではないのではないのではないではないのではないのではないの	評の事例について説明し、具体的なセキュリティについて考察する。後技術として使用される電子透かしに図る。 □ 実務経験のある教員による授業 □ はまる。 □ はまる。 □ では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、で			
授業の進注意点 授業の □ アクラ	属性・履行 ティブラー:	八一ドは 1 1 1 1 1 1 1 1 1	ウエアへの攻撃としてサイドチャネルが、サイバー空間でのセキュリティの考だ説明する。 よる講義により知識を与え、実習に取りは、LINUX上での基礎的なプログラムの参加意欲10%、授業の課題40%、L分 □ ICT 利用 授業内容 講義概論 IoTとその脅威、脆弱性についての動物・でしている。 ハードウェアへの攻撃 破壊攻撃 非破壊攻撃 スマートカードにおけるセキュリテ	フティとして、IoT機 女撃を上げ、スマート え方を示し、実習を通 の組むことで知識の理 作成に取り組んでもら ンポート50%の割合で □ 遠隔授業対応	 大きないでは、 ないでは、 ないでは、	評価の事例について説明し、具体的なセキュリティについて考察する。後技術として使用される電子透かしに図る。 □ 実務経験のある教員による授業 □ 対す。 □ 大きな。 □ 対しまる。 □ はる。 □			
授業の進注意点 授業の □ アクラ	属性・履行 ティブラー:	八一	ウエアへの攻撃としてサイドチャネルが、サイバー空間でのセキュリティの考説明する。 よる講義により知識を与え、実習に取りは、LINUX上での基礎的なプログラムの参加意欲10%、授業の課題40%、L分 □ ICT 利用 授業内容 講義概論 IoTとその脅威、脆弱性についての ハードウェアへの攻撃 破壊攻撃 非破壊攻撃 スマートカードにおけるセキュリティの考	Jティとして、IoT機 対撃を上げ、スマート え方を示し、実習を通 り組むことで知識の理 作成に取り組んでもら レポート50%の割合す □ 遠隔授業対応	 大部では、 <l< td=""><td>計での事例について説明し、具体的なセキュリティについて考察する。後技術として使用される電子透かしに図る。 □ 実務経験のある教員による授業 □ 大学では、できないでは、できないでは、できないでは、できないでは、できないでは、できないでは、できないでは、できないでは、できないでは、できないでは、できないでは、ことについては、できないでは、ことについては、ことについては、ことについては、ことについては、ことについては、ことについては、ことについては、ことについては、ことについては、ことについては、ことについては、ことについては、ことについては、ことについては、ことについては、ことについては、ことについて、ことについて、ことについて、ことにいては、ことにいては、ことにいては、ことにいては、ことにいては、ことには、ことには、ことには、ことには、ことには、ことには、ことには、ことに</td></l<>	計での事例について説明し、具体的なセキュリティについて考察する。後技術として使用される電子透かしに図る。 □ 実務経験のある教員による授業 □ 大学では、できないでは、できないでは、できないでは、できないでは、できないでは、できないでは、できないでは、できないでは、できないでは、できないでは、できないでは、ことについては、できないでは、ことについては、ことについては、ことについては、ことについては、ことについては、ことについては、ことについては、ことについては、ことについては、ことについては、ことについては、ことについては、ことについては、ことについては、ことについては、ことについては、ことについて、ことについて、ことについて、ことにいては、ことにいては、ことにいては、ことにいては、ことにいては、ことには、ことには、ことには、ことには、ことには、ことには、ことには、ことに			
授業の進注意点 授業の □ アクラ	属性・履行 ティブラー:	八一ドは 1 1 1 1 1 1 1 1 1	ウエアへの攻撃としてサイドチャネルが、サイバー空間でのセキュリティの考だ説明する。 よる講義により知識を与え、実習に取りは、LINUX上での基礎的なプログラムの参加意欲10%、授業の課題40%、L分 □ ICT 利用 授業内容 講義概論 IoTとその脅威、脆弱性についての動いでです。 バードウェアへの攻撃 破壊攻撃 非破壊攻撃 スマートカードにおけるセキュリテ サイバー空間でのセキュリティの考 デジタルデータの著作権保護	Jティとして、IoT機 女撃を上げ、スマート え方を示し、実習を通 り組むことで知識の理 作成に取り組んでもら →ポート50%の割合つ □ 遠隔授業対応	No. 1	計での事例について説明し、具体的なセキュリティについて考察する。後技術として使用される電子透かしに図る。 □ 実務経験のある教員による授業 □ とりまる。 □ なりまする。 □ ないて学び具体的な破壊攻撃 □ はなりでは、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、で			
授業の進注意点 授業の □ アクラ	属性・履行 ティブラー:	八十では 1 1 1 1 1 1 1 1 1	ウエアへの攻撃としてサイドチャネル、サイバー空間でのセキュリティの考: 説明する。 よる講義により知識を与え、実習に取らは、LINUX上での基礎的なプログラムの参加意欲10%、授業の課題40%、し分 □ ICT 利用 授業内容 講義概論 IoTとその脅威、脆弱性についての事 ハードウェアへの攻撃 破壊攻撃 非破壊攻撃 スマートカードにおけるセキュリテ サイバー空間でのセキュリティの考 デジタルデータの著作権保護 UNIX上での画像(RAW画像)処理	Jティとして、IoT機 女撃を上げ、スマート え方を示し、実習を通 り組むことで知識の理 作成に取り組んでもら →ポート50%の割合つ □ 遠隔授業対応	No. 1	計での事例について説明し、具体的なセキュリティについて考察する。後技術として使用される電子透かしに図る。 □ 実務経験のある教員による授業 □ とりまる。 □ なりまする。 □ ないて学び具体的な破壊攻撃 □ はなりでは、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、で			
授業の進 注意点 授 業 の □ アク:	属性・履行 ティブラー:	八十ではてにでで 接業 上の区 1週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 9週	ウエアへの攻撃としてサイドチャネル、サイバー空間でのセキュリティの考説明する。 よる講義により知識を与え、実習に取らは、LINUX上での基礎的なプログラムの参加意欲10%、授業の課題40%、し分 □ ICT 利用 授業内容 講義概論 IoTとその脅威、脆弱性についての ハードウェアへの攻撃 非破壊攻撃 非破壊攻撃 スマートカードにおけるセキュリテ サイバー空間でのセキュリティの考 デジタルデータの著作権保護 UNIX上での画像(RAW画像)処理 輝度分布、基本統計量	Jティとして、IoT機 大学を上げ、スマート え方を示し、実習を通 の組むことで知識の理 作成に取り組んでもら マポート50%の割合で □ 遠隔授業対応	、 力・ で で で で で で で で で で で で で で で で で で	計での事例について説明し、具体的なセキュリティについて考察する。後技術として使用される電子透かしに図る。 □ 実務経験のある教員による授業 □ 大学では、できないでは、できないでは、できないでは、できないでは、できないでは、できないでは、できないでは、できないでは、できないでは、できないでは、できないでは、ことについては、できないでは、ことについては、ことについては、ことについては、ことについては、ことについては、ことについては、ことについては、ことについては、ことについては、ことについては、ことについては、ことについては、ことについては、ことについては、ことについては、ことについては、ことについて、ことについて、ことについて、ことにいては、ことにいては、ことにいては、ことにいては、ことにいては、ことには、ことには、ことには、ことには、ことには、ことには、ことには、ことに			
授業の進注意点 授業の □ アクラ	属性・履 ディブラー: 画	八字でで 10回 1	ウエアへの攻撃としてサイドチャネルが、サイバー空間でのセキュリティの考説明する。 よる講義により知識を与え、実習に取りは、LINUX上での基礎的なプログラムの参加意欲10%、授業の課題40%、L分 「ICT 利用 「授業内容」 「関策内容」 「関策内容」 「関策内容」 「関策内容」 「関策内容」 「関策内容」 「関策内容」 「対策でのでは、エリアーの攻撃をできます。 「アンタルデータの著作権保護」 「ロバン・アータの著作権保護」 「ロバン・アーター・アーター・アーター・アーター・アーター・アーター・アーター・アータ	フティとして、IoT機 大学を上げ、スマート で名方を示し、実習を通 の組むことで知識の理 作成に取り組んでもら で成に取り組んでもら で成に取り組んでもら でが、ま習を通 でが、ま習を通 でが、ま習を通 でが、ま習を通 でが、ま習を通 でが、ま習を通 でが、ま習を通 でが、ま習を通 でが、ま習を通 でが、ま習を通 でが、まごとで知識の理 でが、まごとで知識の理 では、まごとで知識のでもら では、まごとで知識の理 では、まごとで知識の理 では、まごとで知識の理 では、まごとで知識の理 では、まごとで知識の理 では、まごとで知識の理 では、まごとでないでは、まごとで	NOTE TO THE TOTAL TO THE TOTAL TO THE TOTAL TO	評価の事例について説明し、具体的なセキュリティについて考察する。後技術として使用される電子透かしに図る。 □ 実務経験のある教員による授業 □ と明する。 □ と明する。 □ といて学び具体的な破壊攻撃 □ は、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では			

	14週 画		画像	画像の埋込み3			作成したプログラムの解説を聞き、アルゴリズムの理解を深め、プログラミング技術の向上を図る。			
	1			透かし (パッ:	チワーク法)への攻撃	統計量を用います。 法について	統計量を用いた電子透かし画像に対する攻撃及び復元 法について理解する。			
		6週								
	アカリキュ		学習	内容と到達						
} 類	1	分野		学習内容	学習内容の到達目標			達レベル	授業週	
					整数・小数をコンピュータの を説明できる。		'ル表現する方法 4 			
					基数が異なる数の間で相互に変換できる。					
					整数を2進数、10進数、16進数で表現できる。		4			
					小数を2進数、10進数、16進数で表現できる。					
					基本的な論理演算を行うことができる。		4			
					基本的な論理演算を組合わせて、論理関数を論理式として表現で きる。					
					論理式の簡単化の概念を説明できる。		4			
				計算機工学	簡単化の手法を用いて、与えられた論理関数を簡単化することができる。		単化することが 4			
					論理ゲートを用いて論理式を組合せ論理回路として表現すること ができる。					
					与えられた組合せ論理回路の機能を説明することができる。		だができる。 4			
					組合せ論理回路を設計するこ	 とができる。	4			
					フリップフロップなどの順序回路の基本素子について、その動作 と特性を説明することができる。					
					レジスタやカウンタなどの基本的な順序回路の動作について説明 できる。					
	分野別の専 門工学				与えられた順序回路の機能を説明することができる。					
					順序回路を設計することがで	きる。	4			
門的能力		情報系	情報系分野		コンピュータを構成する基本 ータの流れを説明できる。	的な要素の役割とこ	れらの間でのデ 4			
会(16.1 6 .7.7)		III	()) 11		プロセッサを実現するために 。	考案された主要な技	術を説明できる 4			
					メモリシステムを実現するた きる。	めに考案された主要	な技術を説明で 4			
					入出力を実現するために考案	された主要な技術を	:説明できる。 4			
					コンピュータアーキテクチャ できる。	におけるトレードオ	フについて説明 4			
					ハードウェア記述言語など標準的な手法を用いてハードウェアの 設計、検証を行うことができる。		ハードウェアの 3			
					要求仕様に従って、標準的な を用いたシステムを構成する	プログラマブルデバ ことができる。	ベイスやマイコン 3			
				その他の学習内容	コンピュータウィルスやフィ ている際に遭遇しうる代表的	ッシングなど、コン な脅威について説明	[,] ピュータを扱っ lできる。 4		前1	
					コンピュータを扱っている際 ついて説明できる。	に遭遇しうる脅威に	対する対策例に 4		前1	
					基本的な暗号化技術について説明できる。		4			
					基本的なアクセス制御技術について説明できる。		4		前5	
					マルウェアやフィッシングなど、コンピュータを扱っている際に 遭遇しうる代表的な脅威について説明できる。		扱っている際に 4		前2	
					メディア情報の主要な表現形式や処理技法について説明できる。					
					ディジタル信号とアナログ信号の特性について説明できる。		明できる。 4			
					情報を離散化する際に必要な技術ならびに生じる現象について説 明できる。					
価割合										
		意欲	<u></u>		課題等	試験	合計			
総合評価割合			10		10	80	100			
基礎的能力					0	0	0			
基礎的能力 0 専門的能力 10					10	80	100			