

木更津工業高等専門学校					特別学修					開講年度				令和06年度 (2024年度)													
学科到達目標																			担当教員	履修上の区分							
科目区分		授業科目	科目番号	単位種別	単位数	学年別週当授業時数																					
						1年				2年				3年				4年				5年					
						前		後		前		後		前		後		前			後		前		後		
						1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q	1Q			2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q
専門	選択	情報セキュリティ演習II	0001	履修単位	1			2																米村 恵一			
専門	選択	情報セキュリティ演習II	0003	履修単位	1								2												米村 恵一		
専門	選択	情報セキュリティ演習	T0573	履修単位	1								2												米村 恵一		
専門	選択	情報セキュリティ演習II	0004	履修単位	1										2										米村 恵一		
専門	選択	情報セキュリティ演習	T0573	履修単位	1										2										米村 恵一		
専門	選択	情報セキュリティ演習II	0004	履修単位	1												2								米村 恵一		
専門	選択	情報セキュリティ演習	T0573	履修単位	1												2								米村 恵一		
専門	選択	情報セキュリティ演習II	0004	履修単位	1																	2			米村 恵一		
専門	選択	情報セキュリティ演習	T0573	履修単位	1																		2		米村 恵一		

木更津工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	情報セキュリティ演習II	
科目基礎情報							
科目番号	0001			科目区分	専門 / 選択		
授業形態	演習			単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	特別学修			対象学年	1		
開設期	後期			週時間数	2		
教科書/教材	なし 自身のWindowsPC (Windows10 or 11、8BG以上のメインメモリ、100GB以上のHDD) ※MacOSでもいける条件はあるが、仮想環境の構築は上級者向けになるので、自身で強者であると判断できないときは、WindowsOSを準備してほしい						
担当教員	米村 恵一						
到達目標							
世界はICTシステムなしには動かないものとなっている。そして、ICTシステムにはサイバー空間が存在しており、陸・海・空・宇宙に次ぐ重要な空間である。近年、サイバーセキュリティに関する出来事が多く人の目に触れることになり、普段の生活の中でサイバーセキュリティを意識するようになってきている現状がある							
安全・安心な生活を確保するためには、安全なICTシステムの存在が必須であり、その安全を支えるサイバーセキュリティ技術が必須である。本講義では、演習を通して、社会の安全・安心を確立し、保っていくための守る力を得る。サイバー攻撃が社会に与える影響を学び、倫理観をより高める							
サイバー攻撃を知らなければ、守る力を得ることはできない。守る方法としては、直接、不正な侵入を阻止するための手段の他に、侵入してしまったケースに対する、侵入後の状況の把握、安定状態への復旧、さらなる侵入を阻止するための堅牢化（要塞化）といった方法論がある。本講義では、後者の方法論の知識・スキルを習得する							
到達目標は、セキュリティインシデントを知る、サーバへの攻撃の痕跡を探す、マルウェアを解析する、といったフォレンジック調査の基礎を習得し、併せて堅牢化の基礎についても習得することである							
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		未到達レベルの目安	
セキュリティインシデントの知識	セキュリティインシデントをよく理解し、適切な対応ができる			セキュリティインシデントを理解し、対応ができる		セキュリティインシデントを理解できない	
フォレンジック調査	フォレンジック調査をよく理解し、適切な調査ができる			フォレンジック調査を理解し、調査ができる		フォレンジック調査を理解できない	
堅牢化の基礎	堅牢化の基礎をよく理解し、適切な堅牢化を施すことができる			堅牢化の基礎を理解し、堅牢化を施すことができる		堅牢化の基礎を理解できない	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	講義は、演習形式を主とする 自身のPCにおいて、講師が提供するファイルを用い演習環境を構築する 構築した環境において、セキュリティインシデントの基礎に触れ、フォレンジック調査を実施し、堅牢化を施す						
授業の進め方・方法	構築・演習の基本的な流れを、以下に示す 1. 自身のPC上に、仮想マシンを2台構築し、OSをインストールする 2. それらの仮想マシンをそれぞれクライアントとサーバとし、1対1でネットワーク接続する（外のインターネットとはつながらない） 3. サーバ側にWebサイト（ショッピングサイトetc.）や組織運営用システム（ファイルサーバetc.）を構築する 4. クライアント側から、Webサイトや組織運営用システムへサイバー攻撃をしかける 5. サーバ側にて、フォレンジック調査を行い、堅牢化を施す 6. すでに攻撃を受けた状態のサーバを提供し、そのサーバに対して、フォレンジック調査と堅牢化を実施するケースもある 以上より、フォレンジック調査と堅牢化の基礎を学び、情報社会を深く理解する						
注意点	理想的な結果を得ることは重要であるが、いわゆる正解を導き出すことよりも大切なのは、その過程で考えること・考えたことである 例えば、受講している他の高専生との議論も大切な時間となる						
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☒ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容	週ごとの到達目標			
後期	3rdQ	1週	ガイダンス・セキュリティインシデントとは	不正アクセスや標的型攻撃を発端とする情報漏洩シナリオなど、典型的な事例から攻撃シナリオを理解する			
		2週	フォレンジック調査と堅牢化 1 Webサイトへの攻撃の痕跡を探すーSQLインジェクションー	Webサイトへの攻撃の痕跡を理解する SQLインジェクションの痕跡を理解する			
		3週	フォレンジック調査と堅牢化 2 Webサイトへの攻撃の痕跡を探すーOSコマンドインジェクションー	Webサイトへの攻撃の痕跡を理解する OSコマンドインジェクションの痕跡を理解する			
		4週	フォレンジック調査と堅牢化 3 Webサイトへの攻撃の痕跡を探すーディレクトリトラバーサルー	Webサイトへの攻撃の痕跡を理解する ディレクトリトラバーサルの痕跡を理解する			
		5週	フォレンジック調査と堅牢化 4 Webサイトへの攻撃の痕跡を探すークロスサイトスクリプティングー	Webサイトへの攻撃の痕跡を理解する クロスサイトスクリプティングの痕跡を理解する			
		6週	フォレンジック調査と堅牢化 5 SSHサーバへの攻撃の痕跡を探す	SSHサーバへの攻撃の痕跡を理解する			
		7週	フォレンジック調査と堅牢化 6 FTPサーバへの攻撃の痕跡を探す	FTPサーバへの攻撃の痕跡を理解する			
		8週	フォレンジック調査と堅牢化 7 永続化の痕跡を探す 1	永続化の痕跡を理解する 1			

4thQ	9週	フォレンジック調査と堅牢化 8 永続化の痕跡を探す 2	永続化の痕跡を理解する 2
	10週	フォレンジック調査と堅牢化 9 マルウェアの解析 1 ー表層解析ー	表層解析を理解する
	11週	フォレンジック調査と堅牢化 1 0 マルウェアの解析 2 ー動的解析ー	動的解析を理解する
	12週	フォレンジック調査と堅牢化 1 1 マルウェアの解析 3 ー静的解析ー	静的解析を理解する
	13週	総合演習 1	これまで理解してきた内容が複合的に組み合わさった痕跡を探索し、いつ何が実行され結果として何が起こったのかという攻撃シナリオの推定を試み、断定・理解できる
	14週	総合演習 2	これまで理解してきた内容が複合的に組み合わさった痕跡を探索し、いつ何が実行され結果として何が起こったのかという攻撃シナリオの推定を試み、断定・理解できる
	15週	総合演習 3	これまで理解してきた内容が複合的に組み合わさった痕跡を探索し、いつ何が実行され結果として何が起こったのかという攻撃シナリオの推定を試み、断定・理解できる
	16週	ー	
評価割合			
	報告書	合計	
総合評価割合	100	100	
セキュリティインシデントの知識	5	5	
フォレンジック調査	80	80	
堅牢化の基礎	15	15	

木更津工業高等専門学校		開講年度	令和06年度（2024年度）		授業科目	情報セキュリティ演習II	
科目基礎情報							
科目番号		0004		科目区分		専門 / 選択	
授業形態		演習		単位の種別と単位数		履修単位: 1	
開設学科		特別学修		対象学年		3	
開設期		後期		週時間数		2	
教科書/教材							
担当教員		米村 恵一					
到達目標							
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		未到達レベルの目安	
評価項目1							
評価項目2							
評価項目3							
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要							
授業の進め方・方法							
注意点							
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容			週ごとの到達目標	
後期	3rdQ	1週					
		2週					
		3週					
		4週					
		5週					
		6週					
		7週					
		8週					
	4thQ	9週					
		10週					
		11週					
		12週					
		13週					
		14週					
		15週					
		16週					
評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	0	0	0	0	0	0
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

木更津工業高等専門学校		開講年度	令和06年度（2024年度）		授業科目	情報セキュリティ演習	
科目基礎情報							
科目番号		T0573		科目区分		専門 / 選択	
授業形態		演習		単位の種別と単位数		履修単位: 1	
開設学科		特別学修		対象学年		3	
開設期		後期		週時間数		2	
教科書/教材							
担当教員		米村 恵一					
到達目標							
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		未到達レベルの目安	
評価項目1							
評価項目2							
評価項目3							
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要							
授業の進め方・方法							
注意点							
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容			週ごとの到達目標	
後期	3rdQ	1週					
		2週					
		3週					
		4週					
		5週					
		6週					
		7週					
		8週					
	4thQ	9週					
		10週					
		11週					
		12週					
		13週					
		14週					
		15週					
		16週					
評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	0	0	0	0	0	0
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

木更津工業高等専門学校		開講年度	令和06年度（2024年度）		授業科目	情報セキュリティ演習II	
科目基礎情報							
科目番号		0004		科目区分		専門 / 選択	
授業形態		演習		単位の種別と単位数		履修単位: 1	
開設学科		特別学修		対象学年		4	
開設期		後期		週時間数		2	
教科書/教材							
担当教員		米村 恵一					
到達目標							
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		未到達レベルの目安	
評価項目1							
評価項目2							
評価項目3							
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要							
授業の進め方・方法							
注意点							
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週					
		2週					
		3週					
		4週					
		5週					
		6週					
		7週					
		8週					
	4thQ	9週					
		10週					
		11週					
		12週					
		13週					
		14週					
		15週					
		16週					
評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	0	0	0	0	0	0
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

木更津工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	情報セキュリティ演習	
科目基礎情報							
科目番号		T0573		科目区分		専門 / 選択	
授業形態		演習		単位の種別と単位数		履修単位: 1	
開設学科		特別学修		対象学年		4	
開設期		後期		週時間数		2	
教科書/教材							
担当教員		米村 恵一					
到達目標							
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		未到達レベルの目安	
評価項目1							
評価項目2							
評価項目3							
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要							
授業の進め方・方法							
注意点							
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週					
		2週					
		3週					
		4週					
		5週					
		6週					
		7週					
		8週					
	4thQ	9週					
		10週					
		11週					
		12週					
		13週					
		14週					
		15週					
		16週					
評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	0	0	0	0	0	0
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

木更津工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	情報セキュリティ演習II	
科目基礎情報							
科目番号		0004		科目区分		専門 / 選択	
授業形態		演習		単位の種別と単位数		履修単位: 1	
開設学科		特別学修		対象学年		5	
開設期		後期		週時間数		2	
教科書/教材							
担当教員		米村 恵一					
到達目標							
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		未到達レベルの目安	
評価項目1							
評価項目2							
評価項目3							
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要							
授業の進め方・方法							
注意点							
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週					
		2週					
		3週					
		4週					
		5週					
		6週					
		7週					
		8週					
	4thQ	9週					
		10週					
		11週					
		12週					
		13週					
		14週					
		15週					
		16週					
評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	0	0	0	0	0	0
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

木更津工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	情報セキュリティ演習	
科目基礎情報							
科目番号		T0573		科目区分		専門 / 選択	
授業形態		演習		単位の種別と単位数		履修単位: 1	
開設学科		特別学修		対象学年		5	
開設期		後期		週時間数		2	
教科書/教材							
担当教員		米村 恵一					
到達目標							
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		未到達レベルの目安	
評価項目1							
評価項目2							
評価項目3							
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要							
授業の進め方・方法							
注意点							
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容			週ごとの到達目標	
後期	3rdQ	1週					
		2週					
		3週					
		4週					
		5週					
		6週					
		7週					
		8週					
	4thQ	9週					
		10週					
		11週					
		12週					
		13週					
		14週					
		15週					
		16週					
評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	0	0	0	0	0	0
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0