

科目名		Webセキュリティ実習							年度	2025	
英語科目名		Web security training							学期	後期	
学科・学年		情報処理科 2 年次		必／選	必	時間数	30	単位数	1	種別※	実習
担当教員		手崎		教員の実務経験		有	実務経験の職種		システムエンジニア		
【科目の目的】											
インターネットは、さまざまな脅威が存在する。インターネットでやサーバやWebアプリケーションを公開し、さまざまな人がそれを利用する場合、脅威に対するセキュリティ対策は必須となる。この授業では、どのような脅威が存在し、それがどのような原因で起こるのか、そして対策手段としてどのようなものがあるかを実習で体験、もしくは実例を挙げながら学習することが目的となる。「Webアプリケーション開発」や「サーバ構築実習」で学んだ知識や技術を使用しながら進める。											
【科目の概要】											
座学でさまざまな脅威について学び、その後ノートパソコンに環境を作り、セキュリティ上の問題を実際に起こしながら、対応策を学習する。インターネット上でのセキュリティ対策不足は、大問題に繋がることが想定できるため、それが起こらないように対応できる手段を実習をとおして身に付ける。											
【到達目標】											
さまざまな脅威に対抗する手段や事前にやるべきことを知る。普段使用している機器にどのような危険が含まれてるのか、セキュリティ対策としてどのようなことをしておくべきなのか、作成したプログラムにどのような問題が起こる可能性があるかを学習する。さまざまな問題に対応できるように、過去に起こった実例を確認しながら、今後同じような問題が起こらないように対策を考え、実習で体験しながら、今後の実務に備えた知識を身に付ける。											
【授業の注意点】											
ノートパソコンと教科書を忘れず準備すること。「Webアプリケーション開発」や「サーバ構築実習」で学んだ知識が必要となるので復習しておくこと。公欠などで欠席した場合、授業で進んだ箇所を確認し、次の授業までに設定を行っておくこと。総授業時間の4分の3以上の出席がない場合、定期試験を受けることができない。											
評価基準＝ルーブリック											
ルーブリック 評価	レベル5 優れている		レベル4 よい		レベル3 ふつう		レベル2 あと少し		レベル1 要努力		
到達目標 A	情報セキュリティマネジメント、セキュリティポリシーの必要性を理解し、課題に適用することが出来る。		情報セキュリティマネジメント、セキュリティポリシーの必要性を理解し、具体例をあげて説明することが出来る。		情報セキュリティマネジメント、セキュリティポリシーの必要性を理解している。		情報セキュリティマネジメント、セキュリティポリシーの必要性を半分程度理解している。		情報セキュリティマネジメント、セキュリティポリシーの必要性を全く理解していない。		
到達目標 B	認証の必要性を理解し、課題に適用することが出来る。		認証の必要性を理解し、具体例をあげて説明することが出来る。		認証の必要性を理解している。		認証の必要性を半分程度理解している。		認証の必要性を全く理解していない。		
到達目標 C	SQLインジェクションの発生原因、攻撃手法、影響の範囲を理解し、対応策を課題に適用することが出来る。		SQLインジェクションの発生原因、攻撃手法、影響の範囲を理解し、対応策を説明できる。		SQLインジェクションの発生原因、攻撃手法、影響の範囲を理解している。		SQLインジェクションの発生原因、攻撃手法、影響の範囲を半分程度理解している。		SQLインジェクションの発生原因、攻撃手法、影響の範囲を全く理解していない。		
到達目標 D	XSSの発生原因、攻撃手法、影響の範囲を理解し、対応策を課題に適用することが出来る。		XSSの発生原因、攻撃手法、影響の範囲を理解し、対応策を説明できる。		XSSの発生原因、攻撃手法、影響の範囲を理解している。		XSSの発生原因、攻撃手法、影響の範囲を半分程度理解している。		XSSの発生原因、攻撃手法、影響の範囲を全く理解していない。		
到達目標 E	CSRFの発生原因、攻撃手法、影響の範囲を理解し、対応策を課題に適用することが出来る。		CSRFの発生原因、攻撃手法、影響の範囲を理解し、対応策を説明できる。		CSRFの発生原因、攻撃手法、影響の範囲を理解している。		CSRFの発生原因、攻撃手法、影響の範囲を半分程度理解している。		CSRFの発生原因、攻撃手法、影響の範囲を全く理解していない。		
【教科書】											
安全なWebアプリケーションの作り方											
【参考資料】											
【成績の評価方法・評価基準】											
授業中に実施する課題や試験が評価対象となる。 積極的な授業参加度や授業態度によって評価されません。											
※種別は講義、実習、演習のいずれかを記入。											

科目名		Webセキュリティ実習			年度	2025
英語表記		Web security training			学期	後期
回数	授業テーマ	各授業の目的	授業内容	到達目標＝修得するスキル	評価方法	自己評価
1	情報セキュリティの考え方	情報セキュリティの考え方	1 機密性	機密性について理解する	1	
			2 完全性	完全性について理解する		
			3 可用性	可用性について理解する		
2	脅威の分類	さまざまな脅威について理解できる	1 意図的脅威	意図的脅威について理解する	1	
			2 偶発的脅威	偶発的脅威について理解する		
			3 環境的脅威	環境的脅威について理解する		
3	無線LANの脆弱性	無線LANの脆弱性を理解できる	1 無線LANの概要	無線LANの概要とそこに含まれる脆弱性を理解する	1	
			2 攻撃手法	脆弱性に対する攻撃手法を理解する		
			3 対応策	攻撃手法に対する対応策を理解する		
4	セキュリティ対策(1)	セキュリティポリシーの策定について理解できる	1 情報セキュリティマネジメント概要	情報セキュリティマネジメントの必要性を理解する	1	
			2 実施サイクル	情報セキュリティマネジメントの実施サイクルを理解する		
			3 セキュリティポリシー概要	セキュリティポリシーの必要性を理解する		
5	セキュリティ対策(2)	セキュリティポリシーの策定について理解できる	1 基本方針	セキュリティポリシーの基本方針を理解する	1	
			2 対策基準	セキュリティポリシーの対策基準を理解する		
			3 実施手順	セキュリティポリシーの実施手順を理解する		
6	情報セキュリティ実習(1)	SQLインジェクションが起こる原因を理解し、対応ができる	1 脆弱性の概要	SQLに含まれる脆弱性を理解する	1	
			2 攻撃手法	脆弱性に対する攻撃手法を理解する		
			3 対応策	攻撃手法に対する対応策を理解する		
7	情報セキュリティ実習(2)	SQLインジェクションが起こる原因を理解し、対応ができる	1 脆弱性の概要	SQLに含まれる脆弱性を理解する	1	
			2 攻撃手法	脆弱性に対する攻撃手法を理解する		
			3 対応策	攻撃手法に対する対応策を理解する		
8	情報セキュリティ実習(3)	CAPTCHA認証について理解できる	1 認証の目的	認証の目的を理解する	1	
			2 認証の方法	認証の方法を理解する		
9	情報セキュリティ実習(4)	CAPTCHA認証について理解できる	1 認証の方法	認証の方法を理解する	1	
			2 問題点	認証の問題点を理解する		
10	情報セキュリティ実習(5)	クロスサイトスクリプティングが起こる原因を理解し、対応ができる	1 反射型XSS概要	反射型XSSの概要を理解する	1	
			2 攻撃手法と被害の範囲	攻撃手法と被害の範囲を理解する		
			3 対策方法	対策方法を理解する		
11	情報セキュリティ実習(6)	クロスサイトスクリプティングが起こる原因を理解し、対応ができる	1 格納型XSS概要	格納型XSSの概要を理解する	1	
			2 攻撃手法と被害の範囲	攻撃手法と被害の範囲を理解する		
			3 対策方法	対策方法を理解する		
12	情報セキュリティ実習(7)	クロスサイトスクリプティングが起こる原因を理解し、対応ができる	1 DOM based XSS概要	DOM based XSSの概要を理解する	1	
			2 攻撃手法と被害の範囲	攻撃手法と被害の範囲を理解する		
			3 対策方法	対策方法を理解する		
13	情報セキュリティ実習(8)	クロスサイトリクエストフォージェリが起こる原因を理解し、対応ができる	1 CSRF概要	CSRFの概要を理解する	1	
			2 Cookie概要	Cookieの概要と目的を理解する		
			3 対策方法	対策方法を理解する		
14	情報セキュリティ実習(9)	クロスサイトリクエストフォージェリが起こる原因を理解し、対応ができる	1 CSRF概要	CSRFの概要を理解する	1	
			2 トークン概要	トークンの概要と目的を理解する		
			3 対策方法	対策方法を理解する		
15	情報セキュリティ実習(10)	クロスサイトリクエストフォージェリが起こる原因を理解し、対応ができる	1 脆弱性の見つけ方	CSRFの脆弱性のあるサイトの見つけ方を理解する	1	
			2 対策方法	脆弱性のあるサイトの対策方法を理解する		

評価方法：1. 小テスト、2. パフォーマンス評価、3. その他

自己評価：S：とてもよくできた、A：よくできた、B：できた、C：少しできなかった、D：まったくできなかった

備考 等