Cyber Security Software Entwicklung

IT-Sicherheit / Cybersecurity · Anbieter: IU Akademie IU Internationale Hochschule

FÖRDERUNG & KOSTEN

Kurspreis: auf Anfrage

Förderfähig über: Bildungsgutschein

AZAV-zertifizierter Bildungsträger — Förderung durch die Agentur für Arbeit möglich

Kursdaten auf einen Blick

Durchführung	Online
Lernformat	Self-Paced
Dauer	4 Monate in Vollzeit oder 8 Monate in Teilzeit
Unterrichtssprache	Deutsch
Kursstart	Startet alle 14 Tage
Vorkenntnisse	Keine Vorerfahrung
Abschluss	Zeugnis auf Hochschulniveau
Inklusive	Berufscoaching, Notebook / Tablet (geliehen)

Bildungsträger & Kontakt

IU Akademie IU Internationale Hochschule

Juri-Gagarin-Ring 152, 99084 Erfurt

Telefon: 030 22027283

E-Mail: weiterbildung@iu-akademie.de

Web: https://www.iu-akademie.de

Kurs online ansehen

01 Kursbeschreibung

Die digitalen Datenmengen wachsen rasant. Und damit auch die Gefahr der Cyber-Angriffe. Mit Deiner Online-Weiterbildung Cyber Security Software Entwicklung gehst Du auf Nummer sicher - und das gleich doppelt. Denn Du setzt auf ein zukunftssicheres Berufsfeld. Und schützt Unternehmen vor Datenklau sowie erheblichen wirtschaftlichen Schäden. Datenklau, finanzielle Verluste, Reputationsschäden, Identitätsdiebstahl: Cyber-Angriffe richten in Unternehmen erhebliche Schäden an. Du bist Dir dieser Gefahr bewusst. Und schreibst Sicherheit sowie Datenschutz groß.

Mit Deiner Online-Weiterbildung Cyber Security Software Entwicklung gehst Du den sicheren Weg in Richtung Zukunftskarriere. Mit Deiner Online-Weiterbildung erhältst Du vom Requirement Engineering über die Grundlagen der objektorientierten Programmierung mit Java bis zum Datenschutz und der IT-Sicherheit sowie den kryptografischen Verfahren das Gesamtpaket in Sachen Cyber Security Software Entwicklung. Du kennst die Techniken und Methoden zur Ermittlung der Anforderungen von IT-Systemen und kannst dieses Wissen auf verschiedene Projektsituationen anwenden. Zudem befasst Du Dich mit Java-Sprachkonstrukten und der objektorientierten Systementwicklung. Die Programmiersprache Java wendest Du direkt an und lernst, konkrete Probleme selbstständig zu lösen. Anschließend tauchst Du in das Feld der IT-Sicherheit und des Datenschutzes ein: inklusive Konzepte, Verfahren und Techniken. Dein neuerlerntes Wissen umfasst die Aktivitäten und Strategien der IT-Sicherheit in der Software- sowie Systementwicklung. Aber auch die Sicherheitskonzepte für IT-Infrastrukturen, -Grundschutz sowie -Geräte. Abgerundet wird Dein Wissen durch kryptografische Grundlagen und Bausteine sowie deren Anwendung.

02 Lehrplan & Module

1. Einführung in Datenschutz und IT-Sicherheit

Die Studierenden lernen wichtige Konzepte aus dem Bereich IT-Sicherheit kennen. Dabei werden sowohl grundlegende Begriffe eingeführt und diskutiert als auch typische Anwendungsfelder und Einsatzgebiete von IT-Sicherheit vorgestellt sowie typische Verfahren und Techniken beschrieben.
Kursinhalte
Begriffsbestimmungen und Hintergründe Informationstechnik (IT) für die Unterstützung von privaten Aktivitäten und geschäftlichen Prozessen
Sicherheit und Schutz als Grundbedürfnisse
Datenschutz als Persönlichkeitsrecht
IT-Sicherheit als Qualitätsmerkmal von Informationsverbünden
Abgrenzung Datenschutz und IT-Sicherheit
Grundlagen des Datenschutzes Prinzipien
Rechtliche Vorgaben
Übermittlung personenbezogener Daten ins Ausland
Informationelle Selbstbestimmung im Alltag
Grundlagen der IT-Sicherheit Paradigmen der IT-Sicherheit
Modelle der IT-Sicherheit
Rechtliche Vorgaben der IT-Sicherheit
Standards und Normen der IT-Sicherheit Grundlegende Standards und Normen
Spezifische Standards und Normen
Erstellung eines IT-Sicherheitskonzeptes auf Basis von IT-Grundschutz Strukturanalyse
Schutzbedarfsfeststellung
Modellierung (Auswahl der Sicherheitsanforderungen)
IT-Grundschutz-Check
Risikoanalyse
Bewährte Schutz- und Sicherheitskonzepte für IT-Geräte Schutz vor Diebstahl
Schutz vor Schadsoftware (Malware)
Sichere Anmeldeverfahren
Sichere Speicherung von Daten
Sichere Vernichtung von Daten
Ausgewählte Schutz- und Sicherheitskonzepte für IT-Infrastrukturen Objektschutz
Schutz vor unerlaubter Datenübertragung
Schutz vor unerwünschtem Datenverkehr
Schutz durch Business Continuity Management
Fakten zum Modul: Niveau: Bachelor · Unterrichtssprache: Deutsch · 5 ECTS-Punkte · Modulprüfung: Examen, 90 Minuten

2. Requirements Engineering

Die frühen Phasen der Softwareentwicklung sind maßgeblich davon gekennzeichnet, dass fachliche und technische Anforderungen (Requirements) an das IT-System zu ermitteln sind. Die Anforderungsermittlung muss äußerst umsichtig betrieben werden, weil alle folgenden Aktivitäten im SW-Entwicklungsprozess auf der Grundlage der dokumentierten Anforderungen geplant und durchgeführt werden.
In diesem Kurs werden Vorgehensweisen, Methoden und Modelle vermittelt, die eine strukturierte und methodische Ermittlung und Dokumentation von Anforderungen an betriebliche Informationssysteme ermöglichen.
Kursinhalte
Grundlagen und Begriffe des Requirements Engineering Requirements Engineering im Softwareprozess
Kernaktivitäten im Requirements Engineering
Was ist eine Anforderung?
Ermittlung von Anforderungen Bestimmung des Systemkontextes
Bestimmung der Quellen von Anforderungen
Auswählen der geeigneten Ermittlungstechniken
Anforderungen unter Einsatz der Techniken ermitteln
Ausgewählte Ermittlungstechniken Kreativitätstechniken
Befragungstechniken
Beobachtungstechniken
Prototyping
Dokumentation von Anforderungen Aktivitäten zur Dokumentation von Anforderungen
Typische Elemente der Anforderungsdokumentation
Dokumentationsformen
Modellierung von Prozessen Grundlagen und Begriffe
Modellierung mit der Business Process Model and Notation
Modellierung mit Ereignisgesteuerten Prozessketten
Modellierung von Systemen Grundlagen Unified Modeling Language
UML-Use Case-Diagramm
UML-Aktivitätsdiagramm
UML-Klassendiagramm
UML-Zustandsdiagramm
Prüfen und Abstimmen von Anforderungen Aktivitäten zum Prüfen und Abstimmen von Anforderungen
Prüfkriterien
Prüfprinzipien
Prüftechniken
Abstimmen von Anforderungen
Management von Anforderungen und Techniken zur Priorisierung Verwalten von Anforderungen
Techniken zur Priorisierung von Anforderungen
Fakten zum Modul: Niveau: Bachelor · Unterrichtssprache: Deutsch · 5 ECTS-Punkte · Modulprüfung: Klausur, 90 Minuten

3. Grundlagen der objektorientierten Programmierung mit Java

Betriebliche Informationssysteme werden in der Regel objektorientiert geplant und programmiert. Daher werden in diesem Kurs grundlegende Kompetenzen der objektorientierten Programmierung vermittelt. Dabei werden die theoretischen Konzepte unmittelbar anhand der Programmiersprache Java gezeigt und geübt.
Kursinhalte
Java Sprachkonzept und erste Java-Programme Übersetzungskonzept – Compiler und Interpreter
Erstes Java-Programm – main()-Methode
Erste Klassen und Objekte in Java
Ein- und Ausgabe auf der Konsole
Testen von Java-Programmen
Datentypen, Operatoren, Kontrollstrukturen und Methoden Datentypen
Operatoren
Kontrollstrukturen
Parametrisierung von Methoden
Objektorientierte Modellierung Objektorientierung im Software-Entwicklungsprozess
Objektorientierte Prinzipien
Von der Realität zum Modell
Klassen und Objekte Instanzvariablen und Instanzmethoden
Objekt-Erzeugung und Konstruktoren
Die this-Referenz
Überladen von Konstruktoren und Methoden
Klassenvariablen und Klassenmethoden
Vererbung und Polymorphie Das Konzept der Vererbung
Die Klasse Object
Polymorphie und Überschreiben
Abstrakte Klassen und Schnittstellen Optimierung von Vererbungshierarchien
Trennung von Spezifikation und Implementierung
Schnittstellen
Weiterführende Konzepte Ausnahmebehandlung
Pakete und Klassenbibliotheken
Kompaktschreibweisen in der Java-Syntax
Fakten zum Modul: Niveau: Bachelor · Unterrichtssprache: Deutsch · 5 ECTS-Punkte · Modulprüfung: Klausur, 90 Minuten

4. Kryptografische Verfahren

Dieser Kurs vermittelt Basiswissen und gezieltes Vertiefungswissen zu kryptographischen Verfahren und dem praktischen Einsatz kryptografischer Systeme. Nach einem Überblick über kryptographische Verfahren werden sowohl Hashfunktionen als auch symmetrische Verfahren und asymmetrische Verfahren vorgestellt. Dabei werden zu ausgewählten Verfahren die theoretischen Grundlagen vermittelt und anhand einfacher Beispiele praktisch nachvollzogen. Darüber hinaus werden Einsatzbereiche und Anwendungsszenarien für kryptografische Verfahren vorgestellt.
Kursinhalte
Schutzziele, Schwachstellen und Bedrohungen Schutzziele
Schwachstellen und Bedrohungen
Kryptologische Grundlagen und kryptografische Bausteine Verschlüsselung
Symmetrische Verschlüsselung
Asymmetrische Verschlüsselung
Einwegfunktionen und kryptografische Hashfunktionen
Kryptografische Grundanwendungen Schlüsselaustausch und hybriden Verfahren
Digitale Unterschrift
Message Authentication Code
Steganografische Verfahren
Authentifikation Passwörter und Public-Key-Zertifikate
Challenge-Response-Verfahren und Zero-Knowledge-Verfahren
Biometrische Verfahren
Authentifikation in verteilten Systemen
Identitäten durch Smartcards
Sicherung von Einzelrechnern Schadsoftware und Cookies
Einige Besonderheiten bei Betriebssystemen
Sicherheit von Webservern
Sicherheit in Kommunikationsnetzen Sicherheitsprobleme und Abwehrkonzepte
Internet-Standards für die Kommunikationssicherheit
Identität und Anonymität
Sicherheit in der mobilen und der drahtlosen Kommunikation
Sicherheit im E-Commerce E-Mail-Sicherheit
Online-Banking und Onlinebezahlen
Elektronisches Geld
Sichere Softwareentwicklung Bedrohungsmodellierung
Sicherer Softwareentwurf
Techniken für sicheres Programmieren
Fakten zum Modul: Niveau: Bachelor · Unterrichtssprache: Deutsch · 5 ECTS-Punkte · Modulprüfung: Fallstudie

03 Enthaltene Zertifikate

Trägerzertifikat: Zeugnis auf Hochschulniveau

04 Voraussetzungen

Vorkenntnisse

Niveau: Keine Vorerfahrung

Zulassungsvoraussetzung: gute Deutschkenntnisse auf B2-Niveau.

Die Weiterbildung ist auf dem inhaltlichen Niveau eines Bachelor Studiengangs. Eine Weiterbildung auf Bachelor-Niveau vermittelt grundlegende Kenntnisse und Fähigkeiten in einem bestimmten Fachbereich.

Technische Voraussetzungen

Laptop mit Internetzugang.

05 Zielgruppen & Berufsperspektiven

- Arbeitssuchende
- Fachkräfte

Mögliche Berufsbilder: Application Security Engineer, Softwareentwickler, IT-Security Engineer

NÄCHSTER SCHRITT

Kursdetails online ansehen und Anbieter kontaktieren

IU Akademie IU Internationale Hochschule · Juri-Gagarin-Ring 152, 99084 Erfurt
030 22027283 · weiterbildung@iu-akademie.de · https://www.iu-akademie.de

Online ansehen