IT Management - Hardware und Software

IT-Grundlagen für Nicht-Techniker:innen · 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

Im Zuge der digitalen Revolution hat sich die Welt des Managements drastisch verändert. Du erkennst das Potenzial des Wandels und weißt, dass die richtige Kombination von Hardware und Software zum unternehmerischen Erfolg führt. Daher brauchen Unternehmen Personen, die diese veränderte Landschaft navigieren und beherrschen können. Sie benötigen Dein Wissen und Deine Fähigkeiten nach Deiner Online-Weiterbildung IT Management - Hardware und Software.

In Deiner Online-Weiterbildung erhältst Du umfassende Kenntnisse über Hardware und Software - von der Rechnerarithmetik über integrierte Schaltkreise bis hin zu Servern und Rechenzentren. Du wirst mit den Grundlagen der Softwareentwicklung, Datenformaten und Codierung sowie Firmware und Betriebssystemen vertraut gemacht. Zusätzlich erhältst Du Einblicke in die Anwendungsbereiche von Desktop-Applikationen als auch Datenbanken und lernst, wie Du anwendungsspezifische Softwaresysteme im Unternehmen einsetzen kannst. Ergänzend lernst Du, Bedrohungsszenarien zu erkennen und präventive sowie reaktive Maßnahmen zu ergreifen, um die IT-Sicherheit zu gewährleisten. Nach Deiner Online-Weiterbildung wirst Du in der Lage sein, die IT-Strategie eines Unternehmens zu gestalten und umzusetzen, indem Du die neuesten Technologien und Methoden nutzt. Mit Deinem Wissen und Deinen Fähigkeiten wirst Du eine unverzichtbare Ressource für jedes Unternehmen sein, das seine IT-Infrastruktur optimieren und seine Geschäftsziele erreichen möchte.

02 Lehrplan & Module

1. IT-Systeme: Hardware

Der Kurs vermittelt das Verständnis der Funktionsweise computerbasierter Systeme und dient als Basis für die Kommunikation und Führung entsprechender Fachkräfte der Informationstechnologie. Er beschreibt die Logik, mit der digitale Computer arbeiten und die Technik der Herstellung digitaler Schaltkreise. Weiterhin erläutert er den Aufbau typischer Computersysteme und die Funktionsweise von Prozessoren, Speicherbausteinen und peripherer Ein- und Ausgabegeräte. Er vermittelt die Grundlagen der Nachrichtentechnik und stellt die Einsatzkriterien kabelgebundener und kabelloser Datenübertragungstechniken gegenüber. Auf dieser Grundlage werden kleine Server-Infrastrukturen, Großrechner und Supercomputer vorgestellt und Kenntnisse zum Aufbau und Betrieb von Rechenzentren vermittelt.
Kursinhalte
Grundlagen der Rechnerarithmetik Stellenwertarithmetik, Zahlensysteme
Aussagenlogik und boolesche Operatoren
Rechnerarithmetik
Integrierte Schaltkreise Integrierte Schaltkreise und Halbleiterproduktion
Parallele und serielle Schnittstellen
Komponenten der Hauptplatine
Prozessoren und Speicher
Speichersysteme Festplattenspeicher
Optische Speichermedien
Magnetische Wechseldatenträger
Solid State Disk
Ein-/Ausgabesysteme Eingabegeräte
Sensorbildschirmsysteme
Bildausgabegeräte
Druckersysteme
Grundlagen der Datenübertragung Kabelgebundene Datenübertragung und Modulation
Übertragung mittels Licht
Antennen und Satellitentechnik
Mobilfunknetze
RFID und Near-Field Communication
Computernetze Netzwerk-Topologie
Ethernet-Frame und Netzwerkprotokolle
Switching, Routing und Datenflusssteuerung
Netzwerkdiagnose
Server und Rechenzentren Multi-Tier-Architekturen
Server-Systeme, Großrechner und Supercomputer
Aufbau von Rechenzentren
Aspekte der Sicherheit und des Betriebs von Rechenzentren
Prinzipien der Virtualisierung
Fakten zum Modul: Niveau: Master · Unterrichtssprache: Deutsch · 5 ECTS-Punkte · Modulprüfung: Examen, 90 Minuten

2. IT-Systeme: Software

Der Kurs führt in die Funktion und die Anwendungsbereiche typischer Softwaresysteme ein, die in Unternehmen zum Einsatz kommen. Dazu bilden Konzepte der Softwareentwicklung und der Programmiersprachen die Grundlage. Der Kurs vermittelt notwendige Kenntnisse über Datenformate, deren Konversion, Komprimierung und Transformation, um diese auf die Repräsentation komplexer Daten anzuwenden. Er beschreibt Betriebssysteme für lokale und mobile Computer und deren konzeptionelle Unterschiede und Anwendungsbereiche. Darauf aufbauend werden typische Desktop-Applikationen von Text- bis zur Grafikverarbeitung vorgestellt und deren Einsatzgebiet erläutert. Nach einer Einführung in das Konzept der Datenbanken werden typische Server-basierte Lösungen für das Informationsmanagement behandelt. Der Kurs schließt mit einer Betrachtung ergonomischer Software-Aspekte und der Mensch-Maschine-Interaktion ab.
Kursinhalte
Grundlagen der Softwareentwicklung Grundlagen der Programmierung und Programmiersprachen
Software-Lebenszyklus
Software-Lizensierungsmodelle und Patentierung
Datenformate ASCII-Code, Unicode und Auszeichnungssprachen
Seitenbeschreibungssprachen (HTML, XHTML, HTML5)
Scriptsprachen für Webapplikationen
Textformate
Raster-, Vektor-, und Metagrafikformate (PNG, TIFF, JPEG, SVG, WMF)
Konversion, Komprimierung und Transformation von Daten Datenkonversion (XMI, Transcoding)
Datenkomprimierung
Datentransformation
Anwendung auf audiovisuelle Daten
System-Software Firmware, BIOS, UEFI
Betriebssysteme für Endanwender
Serverbasierte Betriebssysteme
Mobile Betriebssysteme
Desktop-Applikationen Office-Software
Grafik- und Bildbearbeitungsprogramme
Software für Mathematik und Statistik
Desktop-Publishing und Visualisierung
Audio- und Videosysteme
Datenbanksysteme Relationale Datenbanken und SQL
NoSQL und nicht-relationale Datenbanken
In-Memory-Datenbanken
Data Warehousing
Business-Systeme Webbasierte Systeme und Cloud-Lösungen
Dokumenten- und Content-Management
Ressourcenbasiertes Informationsmanagement
Knowledge-Management, Dashboards und Expertensysteme
Ergonomie am Computerarbeitsplatz Anthropometrie und Systemergonomie
Produkt- und Produktionsergonomie
Computer-Arbeitsplatzergonomie
Software-Ergonomie
Designaspekte der grafischen Benutzerschnittstelle
Fakten zum Modul: Niveau: Master · Unterrichtssprache: Deutsch · 5 ECTS-Punkte · Modulprüfung: Examen, 90 Minuten

3. Angriffsszenarien und Vorfallreaktion

Der Kurs vermittelt Studierenden Kenntnisse zur Identifizierung und Maßnahmenplanung im Umgang mit kriminellen Angriffen im digitalen Umfeld. Er beschreibt, wie Schwachstellen in Hardware und Software sowie in deren Anwendung für kriminelle Aktivitäten ausgenutzt werden können. Dazu werden typische Bedrohungsszenarien vorgestellt und die Wege, auf denen angreifende Systeme in ein Computersystem eindringen können.
Der Kurs führt zudem in Methoden der elektronischen Beweisführung ein und zeigt, wie im Angriffsfall rechtlich verwertbare Informationen gewonnen werden können. Im Anschluss werden die Entwicklung präventiver Maßnahmen und die Reaktionsmöglichkeiten im konkreten Bedrohungsfall erörtert. Der Kurs behandelt abschließend, wie aus Berichten der Sicherheitsbehörden (wie etwa BSI, Europol, NCA, FBI) Informationen zur aktuellen Sicherheitslage gewonnen werden können.
Kursinhalte
Einführung Computerkriminalität in Abgrenzung zu anderen Angriffen
Schwachstellen in Computer und Mobilgeräten
Eine Übersicht über Schadsoftware
Social Engineering und der menschliche Faktor
Strafrechtliche Basis Identitätsmissbrauch
Diebstahl von geistigem Eigentum
Fälschung beweiserheblicher Daten
Computerbetrug
Spezifische Delikte Datendiebstahl
Digitale Erpressung
Computersabotage
Industriespionage
Angriffsvektoren Angriffe auf Chip- und Firmware-Ebene
Angriffe auf Betriebssystemebene
Angriffe auf Netzwerk- und Serverebene
Angriffe auf Anwendungsebene
Angriffe auf Organisationsebene
IT-Forensik und elektronische Beweisführung Identifizierung, Lokalisierung und der Umgang mit Polymorphismen
Mechanismen zur Angriffserkennung
Auffinden elektronischer Beweise
Wiederherstellung von Daten und Beweisrückgewinnung
Rechtliche Grenzen und prädiktive Methoden
Präventive Maßnahmen Maßnahmen auf Hardware-Ebene
Zugangsberechtigung, Autorisierung und Authentifizierung
Sensibilisierung & Schulung
Vorfallreaktionsplanung
Reaktive Maßnahmen Erstbeurteilung und Schadensausmaß
Unterbindung anhaltender Schäden
Sammlung, Austausch und Verteilung von Information
Zusammenarbeit mit Sicherheitsbehörden und Kooperationspartnern
Handlungsempfehlungen für Unternehmen
Die aktuelle Sicherheitslage Aktuelle Berichte der Sicherheitsbehörden
Bewertung der Empfehlungen der Sicherheitsbehörden
Aktuelle Themen der Europol Awareness Campaign
Fakten zum Modul: Niveau: Master · Unterrichtssprache: Deutsch · 5 ECTS-Punkte · Modulprüfung: Examen, 90 Minuten

4. Projekt: Netzwerktopologie

Das Projekt führt Studierende in die praktische Planung einer Netzwerkinfrastruktur ein.
Unter vorgegebenen Rahmenbedingungen für ein Unternehmen eines ausgewählten Industriesektors, identifizieren die Studierenden die notwendigen Komponenten eines Computernetzes und definieren deren physikalische und logische Anordnung unter Berücksichtigung von Kosten, Skalierbarkeit, Ausfallsicherheit und Performanz.
Auf der Basis der entwickelten Infrastruktur werden Entscheidungsträgern entsprechende Empfehlungen zur konzeptionellen Planung eines Computernetzes vermittelt.
Kursinhalte
Das Projekt dient zur Erstellung eines konzeptionellen Designs einer Netzwerkinfrastruktur. Ausgehend von einem Unternehmen eines gewählten Industriesektors (z.B. einem Medienunternehmen) werden folgende Rahmenbedingungen vorgegeben:
Standorte, Gebäude je Standort und Zugangsterminals
Abteilungen je Gebäude; Computerarbeitsplätze und Peripheriegeräte (z.B. Drucker, Scanner, Kopierer) je Abteilung
benötigte Anwendungsserver (Application Layer)
benötigte Dienste (z.B. Web, E-Mail, Directory Service, File Server, IP-Telefonie, Audio- und Videokonferenzdienste)
benötigte administrative IT-Dienste (z.B. Helpdesk, Server-Administration, Backup)
Aus diesen Vorgaben erstellen die Studierenden ein Design für eine Multi-Tier-Architektur in vier Schritten:
Definition der benötigten Subnetze: Abschnitte, Segmente und Knotenpunkte (z.B. Hub, Bridge, Switch, Router, Gateway) werden in der jeweils kostengünstigsten Variante bestimmt.
Erstellen einer physikalischen Topologie: Die benötigten Knotenpunkte werden unter Berücksichtigung von Knotengrad, Durchmesser, Konnektivität und Bisektionsbreite der Subnetze bestimmt und die Auswirkungen der bestimmten Parameter auf Kosten, Skalierbarkeit, Latenz, Ausfallsicherheit und Datendurchsatz abgeleitet.
Erstellen einer logischen Topologie: Ausgehend von einer fiktiven IPv6-Netznummer eines Internet Service Providers wird eine logische Topologie mit IP-Adressbereichen und IP-Adressen für stationäre Computer (Endnutzer), Server, LAN Router, WAN Router, Switches, Wireless Access Points, und weitere benötigte Geräte (z.B. VoIP-Telefone, Zugangsterminals) erzeugt.
Das Ergebnis wird graphisch in schematischen Darstellungen einer Multi-Tier-Architektur visualisiert und deren Aufbau unternehmerisch begründet.
Fakten zum Modul: Niveau: Master · Unterrichtssprache: Deutsch · 5 ECTS-Punkte · Modulprüfung: Portfolio

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 Master Studiengangs. Eine Weiterbildung auf Master-Niveau ist anspruchsvoller als auf Bachelor-Niveau. Vorhandenes Grundlagenwissen im gewählten Fachbereich ist deshalb von Vorteil.

Technische Voraussetzungen

Laptop mit Internetzugang.

05 Zielgruppen & Berufsperspektiven

- Arbeitssuchende
- Fachkräfte

Mögliche Berufsbilder: IT-Leiter, IT-Systemadministrator, IT-Sicherheitsbeauftragter

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