

DevOps Engineer

המסלול המקיף ביותר
עם התמחות ב-Cloud
בשילוב SRE

בחסות

האוניברסיטה הפתוחה
מערך לימודי החוץ 

DevOps



המסלול המקיף ביותר עם התמחות ב-Cloud בשילוב SRE

DevOps הינה גישה המורכבת ממספר רב של מתודולוגיות עבודה שכל מטרתן היא לשפר את הפרודוקטיביות של תהליכי פיתוח וניהול הגרסאות.

איש DevOps פועל לחבר בין המפתחים לאנשי האופרציה והבדיקות תוך כדי יצירת Business Value לארגון. מתודולוגיות של גישה זו מתפרסות על גבי כלל הענפים בגופי הפיתוח ואנשי ה-DevOps יהיו מעורבים בכל תהליך של תכנון ויישום במחזור החיים של התוכנה. החל משלב ה-Design וה-Architecture ועד לניהול גרסאות וקביעת מחזורי Release.

במסלול זה, נתמקד בהכשרה מקצועית בתחום ה-DevOps מכל המשתמע מכך. נכיר את הערכים המוספים שהמתודולוגיה מביאה לארגון. בתום המסלול הלומדים ידעו לתכנן וליישם רכיבים רבים כגון: Infrastructure as A Code, Public and Private Clouds, Kubernetes, ורבים אחרים. נלמד להבין את ה-Business Impact של הכלים והתהליכים השונים וכמובן לתכנן ולבנות Continuous Integration and Continuous delivery pipelines.

פרויקט גמר ברמת תעשייה



במסגרת התוכנית, תבצעו פרוייקט גמר ברמת תעשייה.

הנחיות מקצועיות יינתנו בכפוף לסטנדרטים הנדרשים מחברות, יזמים וסטרטאפים בתעשיית ההייטק. לקראת סיום הקורס, תגישו מוצר טכנולוגי מוגמר משלב הרעיון ועד הפיתוח בפועל בחסות מרצים מנוסים שילוו את התהליך. מיזם זה יעניק לכם ניסיון מוכח בתכנון והבנה של פרוייקט, התמודדות עם אתגרים ומצבים מורכבים שעולים מן השטח.

שילוב AI בתוכנית הלימודים



השילוב של בינה מלאכותית (AI) בעולמות הטכנולוגיה הוא אחד המגמות הבולטות ביותר של העשור הנוכחי. המגמה אף צפויה להמשיך להשפיע בצורה משמעותית על תחומי חיים רבים ועל תעשיית ההייטק.

במסגרת הלימודים, אנחנו רואים חשיבות רבה בהכנתכם לשוק העבודה העתידי, ולכן, אנו משלבים בכל קורס הכשרה עם כלי AI מותאמים ונפוצים ההולכים ותופסים תאוצה בשנים האחרונות.

אנחנו מאמינים כי הכרה והבנה של עקרונות בינה מלאכותית, חשיבה יצירתית וביקורתית, והיכולת לפתור בעיות באמצעות כלים מתקדמים תהווה עבור כל סטודנט/ית נכס חשוב ויתרון משמעותי בתחום אותו הם למדים ואף יאיץ את התפתחותם וצמיחתם המקצועית בהמשך.

המכללה שומרת לעצמה את הזכות לערוך מעת לעת, לפי שיקול דעתה, שינויים בתוכנית הלימודים, היקף שעות הלימוד, סגל המדריכים וכד', ולא יראו בכל מידע המפורט בדפי מידע של המכללה כהתחייבות כלשהי מצד המכללה.



למה ללמוד דווקא ב-INT?

+ מתודולוגית הלמידה במסלול יהיה במודל PBL (Project-Based Learning), מודל המבוסס על למידה אקטיבית של הסטודנט, המשלבת בין יישום פרקטי (Hands-on) ורכישת ידע. מודל זה מקנה יכולות חשיבה ביקורתית המאפשר יישום מעשי של משימות מאתגרות, ומערבות את הסטודנט בפתרון בעיות וקבלת החלטות.

+ העבודה על הפרויקטים היא עבודה משותפת המתבצעת בקבוצות קטנות, ומלווה ע"י המרצה ומנטורים המומחים בתחום, לאורך כל התהליך.

+ רכישת הידע נעשית ע"י הרצאות תאורטיות, בשילוב פעילויות אינטראקטיביות המסייעות בהבנה ובהטמעת החומר הנלמד, תרגול וסימולציות, ובאמצעות למידה עצמאית.

+ INT מספקת לסטודנטים את המעטפת המתאימה לחוויית לימודים מיטבית ופרקטית.

במהלך הקורס ישולבו הרצאות אורח מהמומחים בתעשייה.

מסלול זה מכין את בוגריו להשתלב בשוק העבודה עם ניסיון ממשי ויכולות אוטו-דידקטיות, הנדרשות מכל מי שמעוניין להשתלב בעולם ההייטק



כל מה שחשוב לדעת

היקף שעות

407 שעות (307 שעות לימוד אקדמיות הכוללות שעות תגבור+עבודה על פרויקט הגמר + 100 שעות עבודה עצמית על פרויקטים).

קהל היעד

מסלול זה מתאים למפתחי תוכנה, אנשי IT או מפתחי אוטומציה עם ניסיון בעבודה עם Linux וידע בשפת Script כלשהי (Python או JavaScript) המעוניינים לייעל את עבודתם ולהשתלב בתחום ה-DevOps. נדרשת שליטה בשפה האנגלית ברמה גבוהה וציון עובר במבחן פנימי של מכללת INT.

תעודת גמר

תעודת גמר מטעם מכללת INT תוענק לבוגרים העומדים בתקנון הלימודים, בהגשת כל התרגילים והמשימות של המסלול ובנוכחות של 85% מהשיעורים לפחות.

מפרט טכני מינימלי למחשב

- כונן אחסון SSD 512
- מסך 14" לפחות
- מעבד i5 דור 8 ומעלה
- דיכרון GB 16

נושאים עיקריים

+ Linux + Networking + virtualization + Python
+ Web servers + Docker + Public cloud + virtualization
+ Jenkins + Kubernetes + Artifacts repositories + Agile

המכללה שומרת לעצמה את הזכות לערוך מעת לעת, לפי שיקול דעתה, שינויים בתכנית הלימודים, היקף שעות הלימוד, סגל המדריכים וכד', ולא יראו בכל מידע המפורט בדפי מידע של המכללה כהתחייבות כלשהי מצד המכללה.

תוכנית הלימודים

Module 1		Intro to DEVOPS	4 Hours
		- Setup virtualization and computing - Vmware or virtualbox or hyperv setup	
Module 2		Linux	24 Hours
- OSS - Linux OS key concept - Boot process - Block storage - File system - The Kernel - Package Management - Files and Folders - Permissions and Users - Process management - Service Management - Auditing and Monitoring - Shell scripting - Utilities and Tools		- Text manipulation etc sort - Grep - Sed - Awk - Load Average - CENTOS - Ubuntu - LVM - Fdisk - Resize partitions - Important folders in Linux - Static IP - Netstat - Net tools	

Module 3		Networking	8 Hours
• OSI Model • TCP/IP • Protocols DNS		• DHCP, HTTP: Protocols • Cli tool box	
Module 4		Cryptography	4 Hours
• Symmetric and asymmetric encryption • SSH • Hashing		• Signing • Certificates and certificate authority • PKI	
Module 5		Version Control	8 Hours
• Key concepts • Repositories and Repositories • Distributed VCS • Versioning Strategies • Teamwork • Hotfix and Feature branches • Best practices and Git Flow		• Submodule • Monorepo • Branches • Rebase • merge request (pull Request) • GitHub variations • Pre-commit	
Module 6		Web Servers	4 Hours
• Nginx • Apache with SSL lets encrypt			
Module 7		Virtualization and Computing	4 Hours
• Key concepts • CPU and Memory virtualization		• Hypervisor • Virtual box	

המכללה שומרת לעצמה את הזכות לערוך מעת לעת, לפי שיקול דעתה, שינויים בתכנית הלימודים, היקף שעות הלימוד, סגל המדריכים וכד', ולא יראו בכל מידע המפורט בדפי מידע של המכללה כהתחייבות כלשהי מצד המכללה.

Module 8		Python Scripting	24 Hours
- Basic syntax - Functions - time complexity theory and Hash tables - OOP key concepts - Classes and objects - Modules and Packages - Regex	- Args parsing - File open - Json parsing - Api requests - Lambda - Yield		
Module 9		Containers	20 Hours
- Tools: Docker, podman, Docker-compose, Docker File - Container lifecycle - Docker file/Container file	- Overview Architecture - Volumes - Snyk		
Module 10		Devops Methodologies	4 Hours
- Continuous Integration and Continuous Delivery - Understanding Business impacts of DevOps processes - Defining quality standardst - Agile manifestoContinuous Deployment	- Scrum and Sprints - Time estimations vs Effort - Kanban - Jira brief - Microservices vs monolithic applications		
Module 11		Jenkins	12 Hours
- History - Configurations basic and Installation - Declarative pipelines - Jobs - Management Nodes	- Multibranch pipeline - Shared library - Plugins - Agents in containers		

המכללה שומרת לעצמה את הזכות לערוך מעת לעת, לפי שיקול דעתה, שינויים בתכנית הלימודים, היקף שעות הלימוד, סגל המדריכים וכד', ולא יראו בכל מידע המפורט בדפי מידע של המכללה כהתחייבות כלשהי מצד המכללה.

Module 12		GitHub Actions	12 Hours
- Overview - The components of GitHub Actions - Workflows - Events		- Jobs - Actions - Runners	
Module 13		Artifacts Repositories	4 Hours
- Artifactory/Nexus - Package types - Virtual repository		- SonarQube - Security Composition Analysis	
Module 14		K8S	40 Hours
- History - Container orchestration - Architecture - Key features and mechanisms - Installation - Pods and services - Secrets and config Maps - Volumes - Network - Deployment - Helm - Image security		- Best practices - Minikube - Kubeadm - K3s variations - CNI - Ingress-nginx - Storage class -pvc - CSI - Statefulsets vs deployments - Types of deployments - Types of services	

Module 15 Advanced Kubernetes Topics 8 Hours	
• Service Mesh and Network Policies • Operators & CRDs	•
Module 16 AWS 40 Hours	
• Service Mesh and Network Policies • Operators & CRD • VPC • EC2 services: API Gateways, Load Balancers • Internet Gateways/ Nat, Instances Security and IAM • S3, SQS, RDS • Best Practices • Planning and Operating in Public Clouds • Route53 • Cloud Front • Auditing and Monitoring • Capacity planning and Billing overview	• ASG • Bastion vs IPsec VPN/SSL VPN • Visualizations and Dashboards • SSM • WAF • EKS • High availability • Fault tolerance • Backups • Disaster recovery • Cloud agnostic • Cloud native • Multi cloud • Hybrid
Module 17 GitOps 8 Hours	
• ArgoCD	• Spinnaker / flux
Module 18 Infrastructure as a Code 24 Hours	
• How to choose the right tools? • Ansible	• Terraform/Cloud formation/CDK

Module 19	Observability	20 Hours
Prometheus and Grafana	elk stack -Elasticsearch FluentD/ Logstash and Kibana	
Module 20	MLOps	4 Hours
- AI and Machine Learning for DevOps Engineers - Intro to MLOps	- Working with OpenAI API - Canary - Getting started with MLflow	
Module 21	GenAI (DevOps for AI/LLMs)	8 Hours
- Prompt Engineering basics - RAG architecture	Amazon Q, GitHub Copilot	
Module 22	Final Project	8 Hours



המרכז הבינלאומי
ללימודי הייטק וחדשנות

בחסות
האוניברסיטה הפתוחה
מערך לימודי החוץ



Deloitte.



Cellebrite

AGENT



etoro



R4CHIP



amazon

wix.com

MAX



מנורה מבטחים



שיבא



ZIM



*6377 | int-college.co.il