


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 בפרט. 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 (Project-Based Learning) PBL, 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

460 שעות (360 שעות לימוד אקדמיות הכוללות 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 (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
- זיכרון 16 GB

נושאים עיקריים

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

תוכנית הלימודים

<p>Module 1 Intro to DEVOPS 4 Hours</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • Setup virtualization and computing • Vmware or virtualbox or hyperv setup 	
<p>Module 2 Windows 4 Hours</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • Services • EventViewr • PowerShell 	<ul style="list-style-type: none"> • Windows terminal • WSL • Chocolatey
<p>Module 3 Linux 36 Hours</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • 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 	<ul style="list-style-type: none"> • Text manipulation etc sort • Grep • Sed • Awk • Load Average • CENTOS • Ubuntu • LVM • Fdisk • Resize partitions • Important folders in Linux • Static IP • Netstat • Net tools

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.

Module 4		Networking	8 Hours
<ul style="list-style-type: none"> • OSI Model • TCP/IP • Protocols DNS 		<ul style="list-style-type: none"> • DHCP, HTTP: Protocols • Cli tool box 	
Module 5		Cryptography	4 Hours
<ul style="list-style-type: none"> • Symmetric and asymmetric encryption • SSH • Hashing 		<ul style="list-style-type: none"> • Signing • Certificates and certificate authority • PKI 	
Module 6		Version Control	12 Hours
<ul style="list-style-type: none"> • Key concepts • Repositories and Repositorie • Distributed VCS • Versioning Strategies • Teamwork • Hotfix and Feature branches • Best practices and Git Flow 		<ul style="list-style-type: none"> • Submodule • Monorepo • Branches • Rebase • merge request (pull Request) • GitHub variations • Pre-commit 	
Module 7		Web Servers	8 Hours
		<ul style="list-style-type: none"> • Nginx • Apache with SSL lets encrypt 	
Module 8		Virtualization and Computing	4 Hours
<ul style="list-style-type: none"> • Key concepts • CPU and Memory virtualization 		<ul style="list-style-type: none"> • 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 9 Python Scripting		40 Hours
<ul style="list-style-type: none"> • Basic syntax • Functions • time complexity theory and Hash tables • OOP key concepts • Classes and objects • Modules and Packages • Regex 	<ul style="list-style-type: none"> • Args parsing • File open • Json parsing • Api requests • Lambda • Yield 	
Module 10 Containers		32 Hours
<ul style="list-style-type: none"> • Tools: Docker, podman, Docker-compose, Docker File • Container lifecycle • Docker file/Container file 	<ul style="list-style-type: none"> • Overview Architecture • Volumes • Snyk 	
Module 11 Devops Methodologies		4 Hours
<ul style="list-style-type: none"> • Continuous Integration and Continuous Delivery • Understanding Business impacts of DevOps processes • Defining quality standardst • Agile manifestoContinuous Deployment 	<ul style="list-style-type: none"> • Scrum and Sprints • Time estimations vs Effort • Kanban • Jira brief • Microservices vs monolithic applications 	
Module 12 Jenkins		20 Hours
<ul style="list-style-type: none"> • History • Configurations basic and Installation • Declarative pipelines • Jobs • Management Nodes 	<ul style="list-style-type: none"> • 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 13	GitHub Actions	8 Hours
<ul style="list-style-type: none"> • Overview • The components of GitHub Actions • Workflows • Events 	<ul style="list-style-type: none"> • Jobs • Actions • Runners 	
Module 14	Artifacts Repositories	8 Hours
<ul style="list-style-type: none"> • Artifactory/Nexus • Package types • Virtual repository 	<ul style="list-style-type: none"> • SonarQube • Security Composition Analysis 	
Module 15	K8S	40 Hours
<ul style="list-style-type: none"> • History • Container orchestration • Architecture • Key features and mechanisms • Installation • Pods and services • Secrets and config Maps • Volumes • Network • Deployment • Helm • Image security 	<ul style="list-style-type: none"> • Best practices • Minikube • Kubeadm • K3s variations • CNI • Ingress-nginx • Storage class –pvc • CSI • Statefulsets vs deployments • Types of deployments • Types of services 	

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 16		AWS		40 Hours	
<ul style="list-style-type: none"> • Overview • Availability zones and Regions • 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 		<ul style="list-style-type: none"> • 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		Authentication Management		4 Hours	
<ul style="list-style-type: none"> • Idap/ADFS • SSO 		<ul style="list-style-type: none"> • SAML/OpenID • MFA 			
Module 18		GitOps		8 Hours	
<ul style="list-style-type: none"> • ArgoCD 		<ul style="list-style-type: none"> • Spinnaker / flux 			
Module 19		Infrastructure as a Code		32 Hours	
<ul style="list-style-type: none"> • How to choose the right tools? • Ansible 		<ul style="list-style-type: none"> • Terraform/Cloud formation/CDK 			

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 20		Monitoring, Logging and Alerts	20 Hours
<ul style="list-style-type: none"> Prometheus and Grafana 	<ul style="list-style-type: none"> elk stack -Elasticsearch FluentD/ Logstash and Kibana 		
Module 21		MLOps	4 Hours
<ul style="list-style-type: none"> AI and Machine Learning for DevOps Engineers Intro to MLOps 	<ul style="list-style-type: none"> Working with OpenAI APICanary Getting started with MLflow 		
Module 22		Final Project	20 Hours

INT

המרכז הבינלאומי
ללימודי הייטק וחדשנות

בחסות
האוניברסיטה הפתוחה
מערך לימודי החוץ



Deloitte.



Cellebrite

AGENT



etoro



R.ACHIP



amazon

WIX.com

MAX



מנבי

מנורה מבטחים



שיבא



RAFAEL



*6377 | int-college.co.il