

# DevOps – 2020

## תיאור הקורס

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 המתפתחים 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 תוכנה. החל משלב ה-Design וה- Architecture ועד לניהול גרסאות וקביעת מחזורי Release.

במסלול זה, נתמקד בהכשרה מקצועית בתחום 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.

## חשוב לדעת

**היקף השעות: 80 שעות אקדמיות.**

**קהל יעד ודרישות קבלה:** קורס זה מתאים למועמדים בעלי רקע בסיסי במערכות תקשורת ורשתות, ידע בתפעול מחשב ויישומים בסיסיים, הנדסאים, טכנאים בעלי זיקה לעולם ה- DevOps Engineering ואנשי Help Desk.

**זכאות לתעודת גמר מטעם מכללת iNT:** קבלת תעודת בוגר קורס מטעם המכללה מותנת בהשתתפות בלפחות 85% מהשיעורים ומעבר כל המבחנים בציון עובר בנוסף לעמידה בתקנון הלימודים.

## תכנית הלימודים

### DevOps methodologies (5 Hrs.)

DevOps (Development & Operations) הוא ביטוי לפיתוח תוכנה ארגוני המשמש לקשר זריז בין פיתוח לבין פעולות IT. מטרת ה - DevOps לחבר בין המתפתחים לאנשי האופרציה והבדיקות תוך כדי יצירת Business Value לארגון.

מודול זה, כולל את הנושאים הבאים:

- History
- Key concepts and dilemmas
- Ways and Practices of DevOps
- Software Lifecycle Management
- Continuous Integration, Continuous Delivery and Continuous Deployment
- Understanding Business impacts of DevOps processes
- Defining quality standards

### Networking (5 Hrs.)

רשת מחשבים (Networking) מערכת המיועדת לתקשורת בין שני מחשבים או יותר. במודול זה יילמדו עקרונות מבנה ופעולת רשתות תקשורת, מודלי תקשורת, פרוטוקולים ועוד. מודול זה, יכלול את הנושאים הבאים.

- OSI Model
- TCP/IP Model
- Protocols: HTTP, DHCP, DNS (BIND)
- Tcpdump

## Python scripting (15 Hrs.)

Python היא שפת תכנות דינמית מהנפוצות ביותר. במודול זה, יילמדו יכולות השפה, תכנות מונחה עצמים, יכולות עבודה ואוטומציה בעזרת בניית Scripts. מודול זה, יכלול את הנושאים הבאים:

- OOP key concepts
- Classes and objects
- Packages and Modules
- Data types

## Linux (15 Hrs.)

Linux הינה מערכת הפעלה המופצת בקוד פתוח. מטרת חלק זה הינה הקנייה יסודית של עקרונות התכנון והשימוש במערכת ולימוד מעמיק של השכבות הפונקציונליות המרכיבות של המערכת. מודול זה, כולל את הנושאים הבאים:

- History
- Open Source foundation
- Linux OS key concepts
- Boot process
- Block storage
- File Systems
- The Kernel
- Networking
- Package Management
- Files and folders
- Users and permissions
- Process management
- Service Management
- Monitoring and Auditing
- Shell scripting
- Tools and utilities
- Text manipulation: awk, sed, grep, sort etc

## Public Cloud – AWS (10 Hrs.)

שירותי האינטרנט של אמזון (AWS) היא פלטפורמת מחשוב ענן מקיפה ומתפתחת הניתנת על ידי אמזון. היא מספקת שירותים של תשתיות כשירות (IaaS), פלטפורמה כשירות (PaaS) ותוכנה כשירות (SaaS). מודול זה, כולל את הנושאים הבאים:

- Overview
- Regions and availability zones
- VPC
- EC2 services: Load Balancers, API Gateways, Instances, Nat / Internet Gateways
- IAM and security
- RDS
- SQS
- S3
- Best Practices
- Planning and Operating in Public Clouds
- Route53
- Cloud Front
- Monitoring and auditing
- Cloud Watch, SNS
- Billing overview and capacity planning

### **Elasticsearch (5 Hrs.)**

ElasticSearch הוא מנוע חיפוש המבוסס על Lucene, המספק יכולת multitenant מבוזרת לחיפוש מעל טקסט מלא. ל- ElasticSearch ממשק HTTP ומסמכי JSON נטולי סכמה. מודול זה, כולל את הנושאים הבאים:

- Architecture
- Documents, indexes and shards
- HA
- Setup and configuring Elasticsearch cluster

### **Docker (5 Hrs.)**

Docker הוא כלי שנועד להקל על יצירה, פריסה והפעלה של יישומים על ידי שימוש ב- Container. Container מאפשר למפתח לארוז אפליקציה עם כל החלקים הדרושים לה, כגון ספריות ותלות אחרות, ולשלוח את הכל כחבילה אחת. כולל את הנושאים הבאים:

- Key concepts
- Container lifecycle
- Dockerfiles
- Docker Hub and local registries
- Architecture Overview
- Managing the Daemon
- Working with storage and data persistency
- Network modes

## Infrastructure as A Code (10 Hrs.)

תשתית כקוד (IaS) מבוססת על גישה מרכזית שבה שיטות מעולם הנדסת התוכנה מאומצות להגדרת תשתיות ופתרונות מעולם החומרה. תשתית כקוד (IaC) היא תהליך של ניהול והקצאת מרכזי נתונים ממוחשבים באמצעות קבצי הגדרה ולא תצורת חומרה פיזית או כלי תצורה אינטראקטיביים. מודול זה, כולל את הנושאים הבאים: The idea:

- Key Concepts
- IAC layers
- How to choose the right tools
- Terraform
- Ansible
- Best Practices
- Hands-on-Lab

## Jenkins (10 Hrs.)

Jenkins הוא שרת אוטומציה מבוסס קוד פתוח שנכתב ב-Java. שרת Jenkins מסייע באוטומציה של תהליכי פיתוח תוכנה כמערכת אינטגרציה רציפה. מודול זה, כולל את הנושאים הבאים:

- History
- Installation and basic configurations
- Users and roles
- Jobs
- Freestyle
- DSL and pipeline jobs
- Working with Git



- Working with Artifact repositories



Institute of technology  
& innovation

**\*6377**

**לוקחים את העתיד  
שלך באופן אישי**



ייעוץ אישי והכוונה בכל  
שלב הלימודים - וגם  
לאחר סיומם.



מרכז השמה - שיחבר  
אתכם אל החברות  
המובילות בתעשייה.



מרצים בכירים, המגיעים  
מעולם ההייטק האמיתי.



כיתות לימוד מתקדמות,  
מאובזרות בטכנולוגיות  
העכשוויות.

**נוי גרינוולד | מנהלת תחום חשכ"ל**

Noy.Greenwald@int-college.co.il | 053-3026645

**Dream . Learn . Work**



**Microsoft Partner**  
Gold Learning



**תל אביב: ראול ולנברג 36, קריית עתידים | ירושלים: יפו 34, מרכז העיר**

**רחובות: אופנהיימר 5, פארק המדע | באר שבע: האנרגיה 77 פארק ההייטק**