

Cloud & Big Data Engineering



אודות הקורס

מסלול Cloud & Big Data Engineering מיועד למי שרוצה להבין איך מערכות גדולות באמת עובדות – איך מידע נאסף, עובר עיבוד ונעשה בו שימוש חכם לקבלת החלטות בזמן אמת. זהו מסלול שמחבר בין הבנה טכנולוגית עמוקה לבין ראייה רחבה של עולם הדאטה המודרני, בעידן שבו כל תהליך עסקי או חברתי מונע מנתונים.

במהלך הלימודים תיחשפו למבנה של מערכות נתונים בקנה מידה רחב (Big Data), תבינו כיצד בונים תשתיות יציבות בענן, ואיך מתכננים תהליכי עיבוד מידע שמותאמים לעולם שבו כמויות הדאטה רק הולכות וגדלות. המסלול משלב חשיבה אנליטית עם הבנה מערכתית, ונותן כלים להתמודד עם אתגרים אמיתיים – כולל מהירות, גמישות, ויכולת הסתגלות טכנולוגית.

זהו קורס שבנוי לאנשים שרוצים לעבוד בקצב של התעשייה – להתקדם מהר, להבין לעומק ולבנות מערכות שיש להן השפעה. בסיום המסלול, תגיעו עם הבנה רחבה של תהליכי העבודה, ידע בכלים טכנולוגיים ויכולת להשתלב בצוותי דאטה, פיתוח או ענן – בכל ארגון שרוצה לעבוד חכם עם המידע שברשותו.

למה Cloud & Big Data Engineering?

- יכולת להשתלב במשרות דאטה וענן מבוקשות
- התמחות במערכות נתונים מורכבות ומבוזרות
- שכר גבוה ודריסת רגל בצוותי ליבה טכנולוגיים
- השפעה אמיתית על קבלת החלטות מבוססות מידע

ספריית ה-VOD של המכללה מציעה ערכות לימוד עצמי מתקדמות שנבנו במיוחד להעמקת הידע ולשיפור הכישורים של הסטודנטים – בכל זמן ומכל מקום. עם תוכן מקצועי ואיכותי, גישה נוחה 24/7, ומגוון תחומים מעשיים ורלוונטיים, זוהי הדרך המושלמת להמשיך להתפתח מקצועית, להתכונן לשוק העבודה וללמוד בקצב האישי שלך. **כל הכלים להצלחה מחכים לך במקום אחד!**



קהל יעד

המסלול מיועד לאנשי טכנולוגיה בעלי רקע קודם בפיתוח תוכנה או בעבודה עם נתונים, המעוניינים להעמיק את הידע והמיומנויות שלהם בעולמות הענן וה-Data Engineering. הקורס נבנה במיוחד עבור בעלי ניסיון בתחומים כמו:

- אנליסטים עם הבנה בתכנות השואפים להרחיב את יכולותיהם לעבודה עם מערכות נתונים גדולות ומבוזרות
- מפתחי תוכנה המעוניינים להתמחות בפיתוח פתרונות דאטה בענן
- אנשי BI בעלי ניסיון בכתיבת קוד, השואפים להתקדם לתפקידי מפתח בתחום ה-Big Data והנדסת הנתונים.



תנאי קבלה

- ראיון אישי/ ייעוץ להכוונה מקצועית
- ניסיון מעשי קודם באחת משפות התכנות הפרוצדורליות, כגון Python C#, JavaScript, Java או Java וכן היכרות עם עבודה מול בסיסי נתונים בשפת SQL.
- למשתתפים שאין להם רקע קודם ב-SQL, תינתן אפשרות לבצע הכנה והערכות טרם תחילת הקורס באמצעות ערכה ללמידה עצמית – כמכינה שתסייע לגשר על הפערים לפני תחילת הלימודים בפועל.

למה ג'ון ברייס?

וותק ומובילות בתעשייה: עם למעלה מ-30 שנות ניסיון, ג'ון ברייס מהווה גורם מרכזי בהכשרת אנשי מקצוע לתעשיית ההייטק בישראל, תוך התאמה מתמדת לצרכים המשתנים של השוק ולטכנולוגיות החדשניות ביותר.

קשר ישיר לתעשייה: כחלק ממטריקס, חברת שירותי הטכנולוגיה הגדולה בישראל, ג'ון ברייס מחוברת באופן ישיר לצרכים העדכניים של שוק ההייטק. חיבור זה מאפשר התאמה מתמדת של תכני הלימוד לדרישות השוק והכשרת בוגרים עם מיומנויות רלוונטיות.

סגל מרצים מנוסה: המרצים בג'ון ברייס הם אנשי מקצוע מובילים בתעשייה, המשלבים ידע תיאורטי עם ניסיון מעשי, ומספקים לסטודנטים הכשרה מקיפה ומעמיקה.

הזדמנויות השמה: כחלק ממטריקס, לג'ון ברייס יש גישה לרשת קשרים רחבה בתעשייה, המסייעת בהשמת בוגרים במשרות מבוקשות בהייטק. "ג'ון ברייס טאלנט" היא תוכנית הכשרה ייחודית להשמת בוגרים מצטיינים בחברות המובילות במשק.

שיתופי פעולה עם חברות בינלאומיות: ג'ון ברייס היא מרכז הדרכה רשמי של חברות מובילות כמו Microsoft, AWS Cisco ועוד, מה שמאפשר לסטודנטים גישה לתכנים והסמכות בינלאומיות.

תוכנית הקורס

לימודי ערב | פעמיים בשבוע בין
השעות 17:30-21:30
אין לימודים בחגים ובמועדים 🎉

- 160 שעות לימוד אקדמיות בכיתה
- כ-70 שעות עבודה עצמית על פרויקטים
- חומרי לימוד הכוללים מצגות, חוברות לימוד
תרגולים ופתרונות
- למידה היברידית (למידה מהכיתה או מהבית)
- משימות הערכה (פרויקטים, מבחנים, משימות בית)
- תעודת סיום



התוצרים והמיומנויות שתרכשו בסיום המסלול

- לאורך המסלול תעבדו על משימות ופרויקטים המדמים תהליכי עבודה אמיתיים מעולמות הענן והדאטה, ותסיימו אותו עם ידע מעשי וניסיון שמכין אתכם להשתלבות בתפקידי מפתח בתחום:
- יכולת לתכנן, להקים ולתחזק מערכות נתונים מורכבות בענן – כולל עבודה עם תהליכי ETL ו-ELT, הקמת פייפליינים חכמים וניהול שכבות מידע בסביבות מבוצרות.
- שליטה בטכנולוגיות ניתוח ועיבוד נתונים בקנה מידה גדול – כולל עבודה עם Apache Spark (Batch ו-Streaming), ניתוח נתונים עם Pandas ו-Numpy, ויישום לוגיקות מתקדמות ב-Python.
- ניסיון בהקמה ותפעול של תשתיות מבוססות קונטיינרים – עם Docker ו-Kubernetes – לרבות הרצת שירותים, בסיסי נתונים וסביבות עבודה בענן.
- היכרות מעשית עם סביבות ענן אמיתיות – תוך שימוש בשירותי AWS מובילים: אחסון, מחשוב, בסיסי נתונים, אוטומציה ודאטה אנליטיקס.
- הבנה של עקרונות Data Engineering מודרניים – כולל עבודה עם NoSQL, קטלוגים של מידע, ניהול סכמות, ניטור מערכות, ועיבוד מידע בזמן אמת באמצעות Kafka, RabbitMQ ו-Spark Streaming.
- כניסה לעולמות החדשניים של AI ו-GenAI – עם חשיפה לכלים כמו: LLM APIs, Embeddings, Vector Databases, כחלק ממערכות דאטה חכמות.

תוכנית הלימודים

#01 Git Version Control + Introduction to Linux

- Managing Your Source code and releases
- Popular Source Controls
- Release Strategies Using Git Branching
- Git Commands
- Introduction to Linux

במודול זה תכירו את הכלים והעקרונות הבסיסיים לניהול גרסאות בקוד – מרכיב חיוני בכל פרויקט טכנולוגי. תלמדו כיצד לארגן, לעקוב ולשחרר שינויים בקוד בצורה מסודרת באמצעות Git, מהו ניהול גרסאות מבוזר, ואיך משתמשים בענפים (branches) כדי לאפשר עבודה צוותית חלקה. תתרגלו פקודות Git נפוצות, תכירו פלטפורמות ניהול קוד כמו GitHub או GitLab, ותבינו כיצד משתמשים ב-Git ככלי מרכזי בתהליכי פיתוח בענן ובפרויקטי דאטה.



#03 Docker

- Docker and containers and commands
- Docker's usage in data world
- Docker Hub
- Installing and running MySQL Docker

במודול זה תכירו את עולם הקונטיינרים ותלמדו כיצד לעבוד עם Docker – אחת הטכנולוגיות המרכזיות בעולמות הענן והדאטה. תלמדו להקים, להריץ ולנהל סביבות מבודדות, להוריד תהליכים מוכנים מ-Docker Hub, ולהריץ שירותים כמו MySQL בסביבת Docker – כחלק מתשתית מודרנית לפיתוח והנדסת נתונים.



מודול זה נלמד בליווי ערכה דיגיטלית

#02 Advanced Python Topics

- Advanced Data Structures
- OOP Classes & Objects
- Functional Programming
- Generators & Comprehensions
- Unit Testing and Code Quality
- Databases Integration with ORM
- Numpy Arrays
- Pandas + visualization
- Lambda

במודול זה תעמיקו את הידע בשפת Python תוך מעבר לתחומי תכנות מתקדמים. תתרגלו עבודה עם מבני נתונים מגוונים, כתיבת קוד מונחה עצמים ותכנות פונקציונלי. תלמדו כיצד לשלב פייתון עם בסיסי נתונים, ביצוע בדיקות קוד ושימוש בכלים לניתוח ויזואלי של מידע – כהכנה לפיתוח יישומי דאטה מקצועיים.



מודול זה נלמד בליווי ערכה דיגיטלית



#04 Advanced SQL

- Database on Docker
- JOIN types
- Stored Procedures
- Views, Materialized Views
- DateTime objects & datetime manipulation
- Window Functions

במודול זה תרחיבו את הידע בשפת SQL ותלמדו לבצע שאילתות מתקדמות לעיבוד וניתוח נתונים. תעבדו עם מסדי נתונים בסביבת Docker, תשתמשו בכלי SQL גרפיים, ותעמיקו בנושאים כמו שאילתות עם CTE, פונקציות חלון ו-Views. המודול מקנה הבנה רחבה של עקרונות תכנון מסדי נתונים וביצועים.



מודול זה נלמד בליווי ערכה דיגיטלית

תוכנית הלימודים

#05 Kubernetes

- Intro to Kubernetes
- Kubernetes Architecture
- K8S usage in data world

במודול זה תלמדו את היסודות של Kubernetes – מערכת ניהול קונטיינרים מבוססת הנפוצה בסביבות ענן. תכירו את הארכיטקטורה שלה, את הרכיבים המרכזיים שמרכיבים אשכול (Cluster), ותבינו כיצד נעשה בה שימוש בפרויקט דאטה לצורך ניהול, קנה מידה ואוטומציה של שירותים ותהליכים.

#07 NoSQL Databases

- NoSQL History
- NoSQL Family Types
- NoSQL Data Model Guidelines
- Key-Value NoSQL
- Document NoSQL
- NoSQL Search Engine

במודול זה תכירו את עולם מסדי נתונים הלא-רלציוניים (NoSQL), ותבינו מתי ולמה עושים בהם שימוש בעולמות הדאטה המודרניים. תלמדו על סוגי המודלים המרכזיים – כולל Key-Value, Document ו-Search Engine – ותעבדו עם כלים כמו Redis, MongoDB ו-Elasticsearch. בנוסף, תבינו את עקרונות התכנון של מודלים NoSQL ואת ההבדלים המרכזיים בינם לבין מסדי נתונים רלציוניים.

#06 Big Data Concepts

- Big Data Intro, use Cases & Architecture
- Data Roles
- Formats
- Columnar Data Format
- Denormalized Data Model
- Data Lake
- Apache Hadoop

במודול זה תפתחו הבנה בסיסית וחשובה של עולם ה-Big Data – מה מאפיין אותו, מתי נדרש להשתמש בו, ואיך נראית הארכיטקטורה של מערכות מבוססות Big Data. תכירו את תפקידי המפתח בתחום, סוגי פורמטי נתונים (כולל פורמטים טוריים), עקרונות של מודלים לא מנורמלים, ואת הרעיון של Data Lake כמרכז נתונים ארגוני.

#08 Big Data Pipelines

- Data Pipelines and Ingestion
- ETL and ELT
- DBT
- Apache Airflow
- Bronze, Silver & Gold Layers
- Data Schema, Metadata, Hive
- CDC and Debezium
- Data Mesh and Catalogs

במודול זה תכירו את המבנה והתהליך של פיתוח פייפליינים בעולם ה-Big Data – מהשלבים הראשונים של איסוף וטעינת נתונים, דרך תכנון שכבות עיבוד, ועד לניהול סכמות, גרסאות, ומטא-דאטה. תלמדו כיצד לבנות תהליכים אוטומטיים, לשלב טכנולוגיות כמו Airflow ו-DBT, ולהכין את המידע לניתוח עסקי מתקדם.

תוכנית הלימודים

#09 Apache Spark

- Spark Architecture, use cases and Cluster Types
- Spark Core
- Spark Batch vs Streaming
- Spark SQL
- Databricks
- Spark MLLib

במודול זה תכירו את Apache Spark – פלטפורמת עיבוד נתונים מבוססת שנועדה להתמודד עם כמויות מידע גדולות בזמן קצר. תלמדו על הארכיטקטורה של Spark, ההבדלים בין עיבוד Batch ל-Streaming, ותעבדו עם כלים כמו Spark SQL ו-MLlib לבניית תהליכי ניתוח, חישוב ולמידת מכונה על גבי מערכות דאטה מתקדמות.

#11 Real Time Data Streams and Message Queues

- RabbitMQ
- Apache Kafka
- Spark Streaming

במודול זה תלמדו כיצד לנהל ולעבד זרמי נתונים בזמן אמת באמצעות תורי מסרים וטכנולוגיות סטרימינג. תעבדו עם כלים מובילים כמו RabbitMQ, Apache Kafka ו-Spark Streaming, ותבינו כיצד בנויים תהליכי Data Streaming בסביבות ייצור, לצורך תגובה מיידי לאירועים, עיבוד מתמשך והעברת מידע בין מערכות.

#10 Cloud Engineering

- Cloud management console (AWS)
- AWS Global Infrastructure
- Cloud Core Services (IAM, VPC, EC2, S3, RDS)
- Cloud Storage
- Cloud Functions (AWS Lambda)
- AWS Glue, Jobs
- Amazon Athena and Redshift
- Cloud Pricing

במודול זה תכירו את עולמות הענן דרך הפלטפורמה של AWS, אחת המובילות בתעשייה. תלמדו כיצד לעבוד עם קונסולת הניהול, להבין את מבנה התשתיות הגלובלי של AWS, ולהשתמש בשירותי ליבה כגון מחשב, אחסון, בסיסי נתונים, והרשאות גישה. בנוסף, תעבדו עם שירותים מתקדמים לעיבוד וניתוח נתונים כמו Glue, Athena ו-Redshift, ותבינו כיצד מתמחרים פתרונות בענן בהתאם לצרכים תפעוליים ועסקיים.

#12 Monitoring and Observability

- Prometheus & Grafana
- ELK
- Cloud Monitoring
- Cloud Monitoring: Amazon Cloudwatch

במודול זה תכירו כלים וטכניקות לניטור, תצפית וניתוח ביצועים של מערכות דאטה וענן. תלמדו להשתמש ב-Prometheus ו-Grafana לניטור בזמן אמת, לעבוד עם מערך הלוגים של ELK, ולהפעיל שירותי ניטור בענן באמצעות Amazon CloudWatch – הכל כדי להבטיח זמינות, יציבות ותפקוד מיטבי של מערכות מורכבות.

תוכנית הלימודים

#13 AI and Big Data

- Introduction to GenAI
- Embeddings and Vector Databases
- RAG
- Prompt Engineering
- LLM API's

במודול זה תיחשפו למפגש שבין עולמות הבינה המלאכותית וה-Big Data. תכירו את הדור החדש של כלי GenAI, תעבדו עם Embeddings ומאגרי Vector, תבינו את עקרונות השילוב של מודלים גדולים (LLMs) בתהליכי דאטה באמצעות RAG ו-API ייעודיים, ותלמדו כיצד לתכנן Prompt ימים מדויקים לצורך שליפה, ניתוח ויצירת מידע מבוסס דאטה.

זכאות לתעודת סיום

על מנת להיות זכאים לקבל תעודת גמר מטעם ג'ון ברייס יש לעמוד בדרישות הבאות:

- נוכחות ב- 80% מהמפגשים לפחות
- מעבר בהצלחה משימות ו/או מבחנים פנימיים
- הגשת פרויקטים



מנהל תחום מקצועי | רן סילברמן

רן סילברמן, יועץ עצמאי לחברות בתחום של פיתוח וארכיטקטורת תוכנה. ניסיון רב שנים בהכשרת מפתחים ובסיוע לחברות לעבור משלב ההקמה לשלבי גדילה ושימוש בכלים מתאימים

הקשרים שלנו, הגשרים שלכם

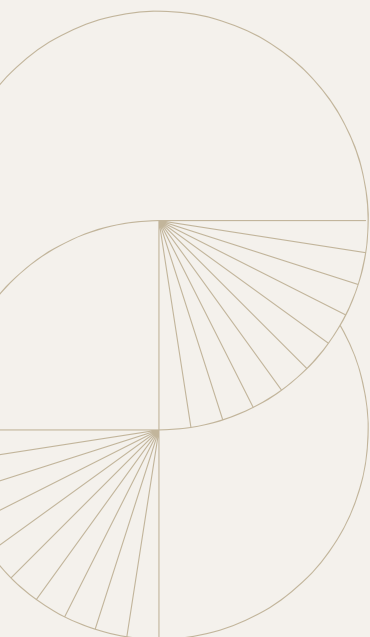
שלב חיפוש העבודה הינו שלב קריטי בתהליך הסבה מקצועית ומציאת עבודה ולכן הקמנו את מחלקת השמת בוגרים המסייעת לבוגרי הקורסים להשתלב בשוק העבודה ללא עלות!

המחלקה מציעה לסטודנטים סדנאות מקצועיות, מענה לשאלות, ייעוץ והכוונה בדרך למציאת עבודה. כחלק מהפעילות, נערכות אחת לשלושה חודשים, סדנאות כתיבה נכונה של קורות חיים והכנה אפקטיבית לראיונות עבודה.

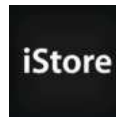
מחלקת ההשמה מאפשרת לבוגרים להיחשף ישירות בפני מעסיקים פוטנציאליים שהינם שותפים עסקיים של ג'ון ברייס הדרכה, המחפשים בין בוגרי הקורסים מועמדים לתפקידים מקצועיים ומגוונים בחברות המובילות בענף ההייטק. המחלקה המיוחדת מנהלת מאגר קורות חיים ממוחשב הבנוי על פי מסלולי לימוד, כך שכל תלמיד הוא למעשה מועמד פוטנציאלי להצעות עבודה ומשרות שמתקבלות במכללה.

נשמח ללוות גם אותך!

לפרטים נוספים | jobjb@johnbryce.co.il



בין החברות בהן תמצאו את הבוגרים שלנו



המבחן של המדינה קבע:

ג'ון ברייס היא המכללה שמשלבת הכי הרבה בוגרים בעולם ההייטק

מכשירים את הטובים ביותר לעולם ההייטק

• מובילים את תחום ההכשרות לעולם ההייטק והטכנולוגיה כבר 30 שנה
• מחוברים לחברות המובילות במשק, לצרכי השוק ולתחומים הכי נחשקים בתעשייה
• מידי שנה אנו מכשירים למעלה מ- 10,000 אנשי וגשות הייטק
• הדרכה וליווי של מרצים מומחים מובילים בתחומם, בעלי ניסיון רב שנים



כאן בשבילכם - בכל מקום ובכל זמן

• פריסת סניפים ארצית: תל אביב, חיפה וירושלים
• למידה היברידית, אתם בוחרים איפה ללמוד - מהכיתה או אונליין
• גישה למגוון קורסים דיגיטליים להעשרה וחיזוק הידע במהלך הלימודים
• תמיכה וליווי מקצועי צמוד לאורך כל הקורס
• מחלקת השמה המסייעת לבוגרים להשתלב בשוק העבודה, ללא עלות!



אנחנו באים לקראתכם

• זיהוי יכולות מקצועיות - מאתרים את המקצוע וההכשרה המתאימים ביותר עבורכם
• פגישה אישית עם יועץ לימודים וקריירה - הכוונה מקצועית, אחד על אחד, ללא עלות
• אפשרויות תשלום גמישות - עד 60 תשלומים



הניסיון שלנו הוא המפתח להצלחה שלכם

• המבחן של המדינה קבע: ג'ון ברייס היא המכללה שמשלבת הכי הרבה בוגרים בעולם ההייטק!
• שותפות עסקית עם מגוון חברות בינלאומיות כמו Microsoft, AWS, SAP ועוד
• מומחיות בלמידה חדשנית ודינמית עם כלים מתקדמים בשילוב סימולציות, תרגול וסביבות מעבדה
• קהילה של עשרות אלפי בוגרים שעובדים ומובילים את תעשיית ההייטק



*6460

www.johnbryce.co.il

       עקבו אחרינו