

## KUBERNETES Course

در سال های اخیر هر جایی صحبت از مباحث مربوط به DevOps میشود، از docker و kubernetes به عنوان یکی از داغ ترین و کلیدی ترین موضوعات مرتبط یاد می شود. اما جواب این سوال که چرا برای مدیریت مایکروسرویس ها علاوه بر docker نیاز به kubernetes داریم در توضیحات زیر مشخص می شود:

اجرای کانتینر روی لپ تاپ نسبتاً ساده است. اما، اتصال کانتینرها به چندین سرور، مقیاس بندی آنها، استقرار برنامه ها بدون خرابی، و کشف سرویس از میان چندین مولفه، می تواند دشوار باشد. Kubernetes از همان ابتدا با مجموعه ای از موارد اولیه و یک API باز و قابل توسعه قدرتمند به این چالش ها می پردازد.

طبق وبسایت Kubernetes، <https://kubernetes.io/> عبارت است از: «یک سیستم متن باز برای خودکارسازی استقرار، مقیاس بندی و مدیریت اپلیکیشن های کانتینری».

در دوره ی آموزشی (Kubernetes Fundamentals (LFS258 شما تمامی سرفصل های آموزشی برای آمادگی آزمون CKA را آموزش خواهید دید و در انتهای دوره یک متخصص Kubernetes خواهید بود.

### مروری بر دوره

یک دوره ی آموزشی اختصاصی است که به شما این امکان را می دهد تا به عنوان یک متخصص در زمینه ی مدیریت و اجرای کانتینرها و برنامه ها با استفاده از کورنتیز، مهارت های لازم را بدست آورید. کورنتیز به عنوان یک پلتفرم مدیریت کانتینر و ارکستراسیون ایجاد شده توسط گوگل، به برنامه نویسان و متخصصان سیستم ها این قابلیت را می دهد که برنامه ها و سرویس های خود را به صورت موثر و قابل مقیاس اجرا کنند. این دوره امکانات کورنتیز را از جمله مدیریت کلاسترها، انتشار برنامه ها، مانیتورینگ و ایجاد استقرارهای مقیاس پذیر به شما آموزش می دهد. با یادگیری کورنتیز، شما می توانید بهبود عملکرد و توسعه پروژه های خود را بهبود ببخشید و به طور کلی به یک مدیریت بهتر واحدهای کانتینری و برنامه ها دست پیدا کنید.

این دوره به غیر از اینکه تمامی سرفصل های اصلی را کاور میکند در انتهای دوره برای گذراندن آزمون دوره کاملاً آماده خواهید بود چون مطالب دوره تمامی سرفصل های آزمون را نیز کاور میکند و سناریوی های امتحان بین المللی در کلاس ارائه خواهد شد

### آچه خواهید آموخت

1. نصب و راه اندازی Kubernetes: شما خواهید آموخت که چگونه یک کلاستر کورنتیز را نصب و پیکربندی کنید، از جمله نصب مسترو ورکر نودها.
2. مدیریت برنامه ها و کانتینرها: شما قادر خواهید بود تا برنامه ها و کانتینرها را بر روی کورنتیز اجرا کنید و مدیریت کنید.
3. مدیریت منابع و پیکربندی پادها (Pods): شما می آموزید چگونه منابع سخت افزاری و نرم افزاری را به پادها اختصاص دهید و پیکربندی کنید.
4. مدیریت شبکه و امنیت: مفاهیم امنیتی کورنتیز و مدیریت شبکه در کورنتیز برای شما مطرح خواهد شد.
5. مدیریت مخزن ها (Storage): شما یاد خواهید گرفت که چگونه با استفاده از مخزن ها در کورنتیز، داده ها را ذخیره کنید و مدیریت کنید.
6. مدیریت تحمل پذیری و عملیات (Scalability and Operations): در دوره CKA، شما به توانایی های مدیریتی برای افزایش تحمل پذیری و عملیات کورنتیز خواهید آموخت.

7. مانیتورینگ و اشکال زدایی (Monitoring and Troubleshooting): شما یاد خواهید گرفت که چگونه مسائل و مشکلات ممکن در کوبرنیتیز را مانیتور کنید و اشکال زدایی نمایید.

در طول دوره چندین سناریو عملیاتی و ادغام آن با ابزارهای دواپسی صورت میگیرد ، همچنین یک سناریو بسیار کاربردی از تمام موارد تدریس شده نیز پیاده سازی میشود. در طی دوره نیز به بررسی و حل سوالات آزمون CKA نیز پرداخته میشود و شما در انتهای دوره آمادگی شرکت در آزمون CKA را بدست خواهید آورد.

## سرفصل ها

### 1 – Core Components & concepts

- K8s Components in details
- Cluster Architecture
- Introduction to Pods, Deployments, Replicaset, Statefulset, Namespace
- Imperative Vs Declarative
- Cluster Initialization & Cluster Management – Kubeadm
- (Cluster upgrade in chapter 2)
- ETCD Backup & Restore

### 2 – Scheduling

- Labeling
- Manual Scheduling
- Use Nodeselector
- Use Node affinity
- Use Taint & Toleration
- Resource Limitation

### 3 – Logging & Monitoring

- Logs & Events
- K8s Dashboard

### 4 – Application Lifecycle

- Scale Application
- Environment variable types
- Secrets

🌐 [info@gandotech.com](mailto:info@gandotech.com)

📍 Lisbon, Sintra, Mirante St, No3, 2/C

☎ +351 911970800

✉ P.Code: 27 45-039



- Config Maps
- Multi Container – Sidecar Container – init Container
- Probs Types

## 5 – Authentication & Authorization

- TLS & Certs in K8s
- API Groups
- Role Based Access Controls – RBAC
- Service Accounts & usecase
- KubeConfig
- Network Policy

## 6 – Storage

- Volume Drivers & storage Interface
- PV & PVC in details
- Storage Class

## 7 – Networking

- DNS & Networking Concepts
- Core DNS
- CNI & Cluster Networking
- Type of Networking (ClusterIP–Headless–NodePort–LB)
- Ingress & Usecase

🌐 [info@gandotech.com](mailto:info@gandotech.com)

📍 Lisbon, Sintra, Mirante St, No3, 2/C

☎ +351 911970800

✉ P.Code: 27 45-039