

□ 교과목 구성표

구분	교과목명	세부내용	시간
정규교과	리눅스 시스템 구축	▶ Ubuntu 서버 설치 및 초기 설정 ▶ 터미널 사용법 및 기본 명령어 ▶ 사용자 및 그룹 관리 ▶ 파일 시스템 구조 및 권한 관리 ▶ 패키지 관리 ▶ 서비스 관리 ▶ 네트워크 설정 및 방화벽 구성 ▶ 로그 관리 및 분석 ▶ 백업 및 복구 전략 ▶ 성능 모니터링 및 튜닝 ▶ 쉘 스크립팅	96
정규교과	네트워크 인프라 구축	▶ 네트워크 기본 개념(OSI 모델, TCP/IP) ▶ IP 주소 체계 및 서브네팅 ▶ 네트워크 설정 ▶ SDN 기본 개념 및 아키텍처 ▶ 라우팅 및 NAT 구성 ▶ DNS 서버 구축 ▶ DHCP 서버 구성 ▶ 프록시 서버 설정 ▶ VPN 서버 구축 ▶ 방화벽 설정	96
정규교과	애플리케이션 & 데이터베이스 구축	▶ Python 기본 문법 및 데이터 구조 ▶ 파일 및 디렉토리 관리 ▶ 예외 처리 및 로깅 ▶ Flask 프레임워크 ▶ DBMS 개요 ▶ 데이터베이스 설계 및 정규화 ▶ SQL 기초 및 고급 쿼리 ▶ 인덱싱 및 쿼리 최적화 ▶ 백업 및 복구 전략 ▶ 레플리케이션 구성 ▶ 데이터베이스 보안 설정 ▶ 성능 모니터링 및 튜닝 ▶ 시스템 관리 자동화 (Cron, 스크립트 작성) ▶ 네트워크 장비 관리 스크립트 ▶ 데이터베이스 관리 자동화 스크립트	104
정규교과	On-premises 환경 보안 구축	▶ 네트워크 보안 기본 개념 (방화벽, IDS/IPS) ▶ 암호화 기술 및 SSL/TLS ▶ 인증 및 접근 제어 ▶ 방화벽 설정 ▶ VPN 및 원격 접속 보안 ▶ 침입 탐지 시스템 구성 ▶ 웹 애플리케이션 보안	64
정규교과	KVM을 활용한 서버 가상화 환경 구축	▶ KVM 소개 및 설치(KVM 설치 & kimchi(wokd) 설치) ▶ virt-manager를 이용한 VM 생성 ▶ virsh 명령어를 이용한 VM 관리 ▶ VM 시작, 중지, 일시정지, 재개 ▶ 스냅샷 생성 및 관리 ▶ kimchi(wokd)를 이용한 웹 기반 VM 관리 ▶ 기본 가상 네트워크 설정 ▶ 브릿지 네트워크 구성 ▶ NAT 네트워크 설정 ▶ VM 라이브 마이그레이션 실습 ▶ openvswitch 설치 및 구성 ▶ openvswitch를 활용한 오버레이 네트워크 구성 ▶ virt-customize를 활용한 클라우드용 이미지 생성 ▶ virt-builder를 활용한 이미지 생성	32
정규교과	자동화 및 관리를 위한 Ansible	▶ Ansible 개요 및 설치 ▶ Ansible 인벤토리 관리 ▶ Playbook 작성 및 실행 ▶ Ansible 모듈 사용법 ▶ 변수 및 팩트 사용 ▶ 템플릿 및 조건문 활용 ▶ Ansible을 이용한 배포 자동화	40
정규교과	컨테이너 오케스트레이션과 모니터링 (Docker & Kubernetes, 및 Observability)	▶ Docker 기본 (컨테이너 생성, 실행, 관리) ▶ Dockerfile 작성 및 이미지 빌드 ▶ Docker Compose를 이용한 다중 컨테이너 애플리케이션 ▶ Kubernetes 아키텍처 이해 ▶ 파드, 서비스, 디플로이먼트 관리 ▶ 볼륨 및 스토리지 클래스 ▶ 인그레스 및 네트워크 정책 ▶ Helm 차트 사용 ▶ 모니터링 및 로깅 시스템	96
정규교과	CI/CD 파이프라인 구축	▶ Git 버전 관리 ▶ GitHub Actions 설치 및 기본 설정 ▶ GitHub Actions 파이프라인 작성 ▶ 소스 코드 관리 통합 (Git) ▶ 빌드 자동화 및 테스트 통합 ▶ 애플리케이션 배포 자동화 전략 ▶ 블루/그린 및 카나리 배포 전략 ▶ 파이프라인 모니터링 및 알림 설정	40
		▶ AWS 서비스 및 인프라, 인프라 모델, AWS API 도구, 인프라보안, Well-Architected Framework ▶ 계정 보안 : 보안정책, 리소스 기반 정책, 계정 패터레이션, 다중 계정 관리 ▶ 네트워크 : IP 주소 지정, Amazon Virtual Private Cloud(VPC) 패터	

정규교과	Public Cloud 구축	▶ 네트워킹 : IP 주소 지정, Amazon Virtual Private Cloud(VPC), 패킷 및 할당량, 라우팅, 인터넷 액세스, NACL(네트워크 액세스 제어 목록), 보안 그룹 ▶ 컴퓨팅 : Amazon Elastic Cloud Compute(EC2), EC2 인스턴스, 고성능 컴퓨팅, Lambda 와 EC2의 사용 시기 ▶ 스토리지 : Amazon S3, 보안, 버전 관리, 스토리지 클래스, 공유 파일 시스템, 데이터 마이그레이션 도구 ▶ 데이터베이스 서비스 : AWS RDS, DynamoDB 기능 및 사용, Redshift 기능, RDS와의 비교, 데이터 캐싱 및 마이그레이션 ▶ 모니터링 및 스케일링 : CloudWatch, CloudTrail, VPC Flow Logs, 호출 이벤트, Elastic Load Balancing, Auto Scaling 옵션 및 모니터링 ▶ 자동화 : CloudFormation, AWS Systems Manager ▶ 서버리스 아키텍처 : Amazon API Gateway, Amazon SQS, Amazon SNS, Amazon Kinesis Data Streams 및 Kinesis Firehose ▶ 엣지서비스 : Amazon CloudFront, AWS Global Accelerator , AWS Web Application Firewall(WAF), DDoS, Firewall Manager, AWS	56
정규교과	IaC (Infrastructure as Code) Terraform	▶ Terraform 기본 개념 및 설치 ▶ HCL(HashiCorp Configuration Language) 문법 ▶ 프로바이더 설정 및 리소스 정의 ▶ 변수, 출력, 데이터 소스 활용 ▶ 모듈 개발 및 사용 ▶ 상태 관리 및 백엔드 구성 ▶ 프로비저닝 및 배포 전략 ▶ 다중 환경 관리	40
프로젝트	Hybrid Cloud 자동화 및 모니터링 인프라 구축 프로젝트	주제 1) 온라인 예매(항공,호텔,여행 등) 종합서비스 플랫폼 인프라 구축 주제 2) 온라인 스트리밍 서비스 플랫폼 인프라 구축 주제 3) 전자상거래 서비스 플랫폼 인프라 구축 주제 4) 데이터 분석 서비스 플랫폼 인프라 구축	296
총 계			960