

TECH UP

백엔드 커리큘럼



백엔드

교과목명	세부내용	설명
자바 스프링 기초	- 스프링 프레임워크 핵심 원리 - 스프링 애플리케이션 구조 - 기본 설정 및 빈(Bean) 관리	스프링 프레임워크의 핵심 원리와 구조를 이해하고 실습합니다. 스프링의 전반적인 개념과 설정 방법, 기본적인 애플리케이션 구조를 학습하여 백엔드 개발의 기초를 마련합니다.
자바 스프링 고급	스프링 3대 핵심기술 IOC, AOP, PSA에 대한 이해와 실습	IoC/DI, AOP, PSA 등 스프링의 핵심 기술을 심층적으로 학습합니다. 제어의 역전, 의존성 주입, 관점 지향 프로그래밍의 개념을 이해하고, 이를 활용한 고급 애플리케이션 설계 기법을 익힙니다.
HTTP/HTTPS 등 백엔드 네트워크 기초	- HTTP/HTTPS 프로토콜 동작 원리 - RESTful API 설계 - 기본 네트워크 구조 이해	HTTP/HTTPS 프로토콜 동작 원리와 기본 네트워크 구조를 학습합니다. 웹 통신의 기본 개념을 이해하고, RESTful API 설계를 위한 네트워크 지식을 습득합니다.
생성형 AI를 활용한 백엔드 개발	생성형 AI, Spring AI를 활용한 기능 개발	생성형 AI 모델과 API 연동, 자동화 기법을 실습합니다. 특히 스프링에서 제공하는 Spring AI를 활용하여 간단한 챗봇을 구현하고, AI 기반 백엔드 기능을 개발하는 방법을 학습합니다.
API 서버 및 MSA	- RESTful API 설계 및 구축 - 마이크로서비스 아키텍처(MSA) 패턴 - 서비스 간 통신 및 데이터 관리	RESTful API 설계와 마이크로서비스 아키텍처 구축 방법을 익힙니다. 확장 가능하고 유지보수가 용이한 백엔드 시스템 설계 원칙을 학습하고, MSA 패턴을 실무에 적용하는 방법을 익힙니다.
최신 백엔드 기술	- 대규모 트래픽 발생 시 스레드 모델의 한계점 논의 - Reactive 개념 - Virtual Thread : Java 21+ 신기술 소개 및 기존 MVC 모델과의 결합	최신 자바 및 서버리스 등 차세대 백엔드 기술을 학습합니다. Reactive 프로그래밍의 개념을 이해하고, 자바 버추얼 스레드 등 최신 기술 동향을 파악하며, 실무에 적용 가능한 기술을 선별하는 능력을 키웁니다.
DB 설계 및 최적화	- 데이터베이스 모델링 - 인덱싱 및 쿼리 튜닝 - 분산 DB 전략	DB 모델링, 인덱싱, 쿼리 튜닝 및 분산 DB 전략을 실습합니다. 효율적인 데이터베이스 설계 원칙을 학습하고, 성능 최적화 기법을 익혀 대용량 데이터 처리 능력을 갖추습니다.
테스트 및 배포	AWS, Github Action을 활용해서 CI/CD 구축	단위 및 통합 테스트, CI/CD와 무중단 배포 등 실전 배포 전략을 익힙니다. AWS와 GitHub Actions를 활용하여 자동화된 배포 파이프라인을 구축하고, 안정적인 서비스 운영 방법을 학습합니다.
기타	기본 프로젝트	자바 스프링 기반 서버 아키텍처를 설계하며 HTTP/HTTPS 통신 및 보안 설정 실습을 진행합니다. 간단한 API 서버를 구축하고, CI/CD 파이프라인을 적용하여 자동 배포 환경을 구축합니다.
기타	심화 프로젝트	대규모 API 서버 설계를 통해 트래픽 분산 및 성능 튜닝 전략을 세우고, Spring AI를 활용한 고급 기능을 통합합니다. 데이터베이스 최적화와 고가용성 아키텍처를 설계하며, 팀 협업을 통해 복합적인 서비스 기능을 구현합니다.

백엔드

교과목명	세부내용	설명
기타	실무 통합 프로젝트	스프링, MSA, AI 등의 다양한 백엔드 기술을 통합한 실무형 아키텍처를 설계하고, 타 과정(프론트엔드, 보안, 디자인 등)과 협업하여 통합 서비스를 구현합니다. 서버리스와 컨테이너 오케스트레이션 등 최신 기술을 연동하여 무중단 배포와 실시간 모니터링 시스템을 완성합니다.
기타	특강	kt cloud 현직자 특강으로 업계 전문가들이 직접 전하는 생생한 현장 사례와 노하우를 통해 최신 기술 동향과 직무 역량을 배웁니다.
기타	취업 준비 역량 테스트 대비	산업별 취업 역량을 평가하고 개인별 맞춤 피드백을 제공 합니다. 이와 함께 최신 구직 시장의 동향을 분석하고 실제 기업 사례를 연구하며 현장의 흐름을 파악합니다. 또한 효과적인 자기소개서와 경력 기술서 작성법을 실습을 통해 익히고, 면접 스킬 향상과 자기 PR 전략을 다루는 워크숍을 진행합니다.
기타	커리어 성장 전략	개인의 경력 개발 목표를 수립하고 이를 체계적으로 관리하는 전략을 학습합니다. 급변하는 기술 혁신에 발맞춰 맞춤형 학습 로드맵을 구성하는 방법을 익힙니다. 또한 전문가 멘토링을 받고 네트워크를 확장하는 효과적인 방법론을 탐구합니다. 마지막으로 실무 사례를 분석하며 개인의 성장 전략에 대해 심도 있게 토론합니다.
기타	협업 및 커뮤니케이션	팀워크 향상을 위한 협업 모델과 효과적인 커뮤니케이션 기법을 학습합니다. 이어서 갈등 해결 방법과 효율적인 회의 운영 전략을 실습을 통해 체득합니다. 또한 다양한 협업 도구들의 특징을 분석하고 실제 활용 사례를 살펴봅니다. 마지막으로 실제 프로젝트 경험을 바탕으로 한 실전 커뮤니케이션 전략을 공유하며 현장 적용 능력을 키웁니다.
기타	제품 개발 프로세스와 문화	제품 아이디어 발굴부터 시장 출시까지의 전 과정을 체계적으로 분석합니다. 애자일과 스크럼 등 효율적인 개발 프로세스를 실무에 적용하는 방법을 학습합니다. 또한 혁신적인 기업 문화와 다양한 사례를 비교 연구하며 성공 요인을 파악합니다. 마지막으로 실제 현장 사례를 바탕으로 문제 해결 방안을 모색하고 심도 있게 토론합니다.
기타	포트폴리오 기획 및 구성	개인의 역량을 효과적으로 부각시킬 수 있는 포트폴리오 전략을 수립합니다. 콘텐츠 구성과 디자인 요소를 최적화하는 실습을 진행하며 실전 감각을 키웁니다. 또한 다양한 분야의 성공적인 포트폴리오 사례를 분석하며 핵심 성공 요인을 파악합니다. 마지막으로 최신 트렌드를 반영하고 효과적인 개인 브랜딩 기법을 적용하는 방법을 학습합니다.

백엔드

교과목명	세부내용	설명
기타	이력서 작성 및 자기 PR	전문적인 이력서 작성 기법과 효과적인 구조 설계 방법을 학습합니다. 자기소개서에서 개인의 강점을 효과적으로 표현하는 작성 노하우를 익힙니다. 또한 실전 면접 시뮬레이션을 통해 직접 경험하고 맞춤형 피드백을 받는 과정을 진행합니다. 마지막으로 개인 브랜드를 구축하고 자신을 효과적으로 알리는 자기 PR 전략을 수립합니다.
기타	입과식 및 오리엔테이션	교육 프로그램의 전체 개요와 목표를 명확히 설명합니다. 신규 팀을 구성하고 각 구성원의 역할을 분담하여 안내합니다. 이어서 상세한 커리큘럼과 단계별 학습 일정을 소개하며 전체 과정을 파악할 수 있도록 합니다. 향후 진로 방향과 실제 프로젝트에 참여하는 방법에 대해 안내합니다.
기타	해커톤	제한된 시간 내 팀별 아이디어 구상과 제품 설계를 진행하며 집중적인 협업을 통해 창의적 해결능력을 학습합니다.
기타	프로젝트 발표회	개발 결과물을 전면적으로 발표하고 실제 작동하는 데모를 진행합니다. 프로젝트에 사용된 기술 스택과 설계 과정에 대한 심층 분석 내용을 공유합니다. 청중들과 인터랙티브한 질의응답 및 피드백 세션을 운영합니다. 또한 우수한 성과를 거둔 참가자들에게 시상하고, 참석자들 간의 네트워킹 기회를 제공합니다.
기타	수료식	교육 과정을 성공적으로 마친 참여자들에게 공식 수료증을 수여하고, 전체 교육 과정에 대한 종합 평가를 진행합니다. 이어서 참여자들 간의 상호 피드백을 공유하며 향후 발전 계획에 대해 토론하는 시간을 갖습니다. 특히 탁월한 성과를 보여준 참여자들에게는 시상 및 표창을 통해 그 노력을 치하합니다. 마지막으로 동문 네트워킹 기회를 제공하고, 지속적인 성장을 위한 후속 커뮤니티 프로그램에 대해 안내합니다.