

KOSTA

소프트웨어 직무별 역량 교육과정

Career Development Path & Learning Objects

2025년도 / 프리미엄과정

문의 : 회원사역량 담당 윤태권, Tel. 010-7123-7835

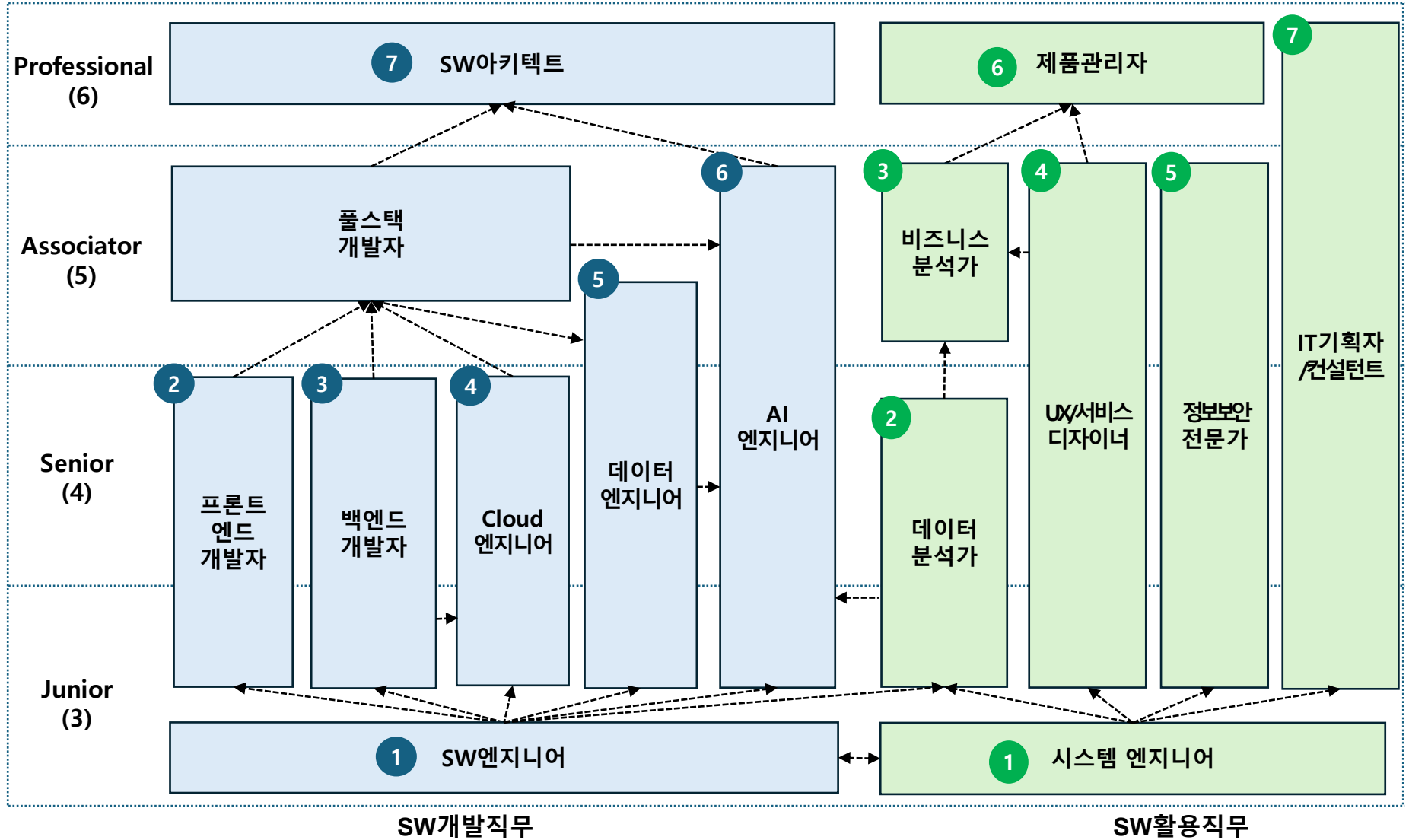


1. SW 직무 구분 및 기술서

SW개발직무	1	SW엔지니어	프로그래밍 기초, 자료 구조 및 알고리즘, 기본적인 소프트웨어 개발 기법. / 다양한 분야로 나아갈 수 있는 기초 직무로, 프로그래밍과 소프트웨어 개발의 전반적인 이해를 제공합니다. 이후 모든 다른 직무로 확장 가능합니다.
	2	프론트엔드개발자	•HTML, CSS, JavaScript- 웹 인터페이스 개발을 위한 기본 기술 / React, Angular, Vue.js와 같은 프론트엔드 프레임워크의 기초 / 웹 성능 최적화 - 브라우저에서의 성능 개선을 위한 기초 지식
	3	백엔드개발자	•프로그래밍 언어(Java, Python, Node.js 등 서버 측 애플리케이션 개발에 필수적인 언어) / 데이터베이스 기초(SQL과 NoSQL 데이터베이스의 기초 개념 및 쿼리 작성), API 설계 및 RESTful 서비스
	4	Cloud엔지니어	•클라우드 서비스 기본 개념, AWS, Azure, GCP 등 주요 클라우드 서비스에 대한 이해. / 가상 서버, 네트워크 설계 및 운영. / 클라우드 인프라에서의 자동화와 시스템 운영을 위한 스크립트 작성 능력.
	5	데이터엔지니어	• 데이터베이스 관리-SQL, NoSQL 데이터베이스 및 데이터베이스 관리 시스템의 기초 / ETL(추출, 변환, 적재) 프로세스에 대한 이해 /데이터 처리 프레임워크 - Hadoop, Spark와 같은 대용량 데이터 처리 기술
	6	AI 엔지니어	•선형대수, 확률 및 통계, 미적분 등 AI 알고리즘에 필요한 수학적 지식. / Python, R 등 데이터 처리와 모델 구현에 필요한 언어. / 머신러닝 개념, 데이터 전처리, 모델 학습 과정 이해.
	7	SW아키텍트	•소프트웨어 설계 원칙-SOLID, DRY, KISS 등의 설계 원칙과 아키텍처 패턴 (MVC, MVVM 등) / 대규모 시스템의 전체적인 아키텍처 설계, 마이크로서비스 아키텍처, 분산 시스템 / 기술 스택 이해: 다양한 프로그래밍 언어와 데이터베이스, 인공지능 플랫폼, 서버 아키텍처에 대한 폭넓은 이해

SW활용직무	1	시스템엔지니어	•시스템공학의 원리를 바탕으로 문제해결능력과 다양한 기술용어들에 대한 이해를 갖고 복잡한 시스템을 설계, 구축, 운영하기 위한 엔지니어링의 기초
	2	데이터분석가	•Python, R을 사용한 데이터 분석 및 시각화 / 데이터를 해석하고 분석하는 데 필요한 통계 지식 / 데이터 시각화 도구 Tableau, Power BI 같은 시각화 도구를 통한 데이터 인사이트 도출
	3	비즈니스분석가	•비즈니스 구조와 워크플로우 분석 / 비즈니스 요구사항을 수집하고 문제를 정의하고, 해결하는 능력. 데이터분석가와 비슷한 기술적 역량이 필요하지만 비즈니스 문제를 해결하기 위한 폭넓은 지식이 필요함.
	4	Ux/서비스 디자이너	•사용자 경험(UX) 원칙- 사용자 중심의 디자인 원칙 및 사용자 흐름 설계/ Figma, Sketch, Adobe XD 등 프로토타입 설계 도구/ 사용자 행동 분석 및 인터뷰 방법
	5	정보보안전문가	•네트워크 보안 기초- 네트워크 구성 및 보안 프로토콜 (TCP/IP, SSL/TLS 등) / 데이터 보호를 위한 암호화 및 복호화 방법 / 보안 분석 및 침투 테스트: 시스템 취약점 분석 및 모의 해킹 기법
	6	제품관리자	•제품 개발 라이프사이클과 애자일, 스크럼 프로젝트 관리 방법론 / 시장 조사 및 분석: 제품 기획을 위한 시장 조사 및 경쟁사 분석 / 의사소통 기술 - 개발팀, 마케팅팀 등 다양한 이해관계자와의 명확한 소통 능력
	7	IT 기획자/컨설턴트	•IT기술 전체를 이해하고, 비즈니스 목표에 요구되는 IT전략을 수립하고 필요한 IT시스템을 기획하고, 프로젝트로 구성해서 조달하여 IT관련 시스템과 조직을 운영하고 관리하는 직무로 문제해결과 전략적 의사결정능력이 필요

2. SW 직무 역량개발경로(CDP)



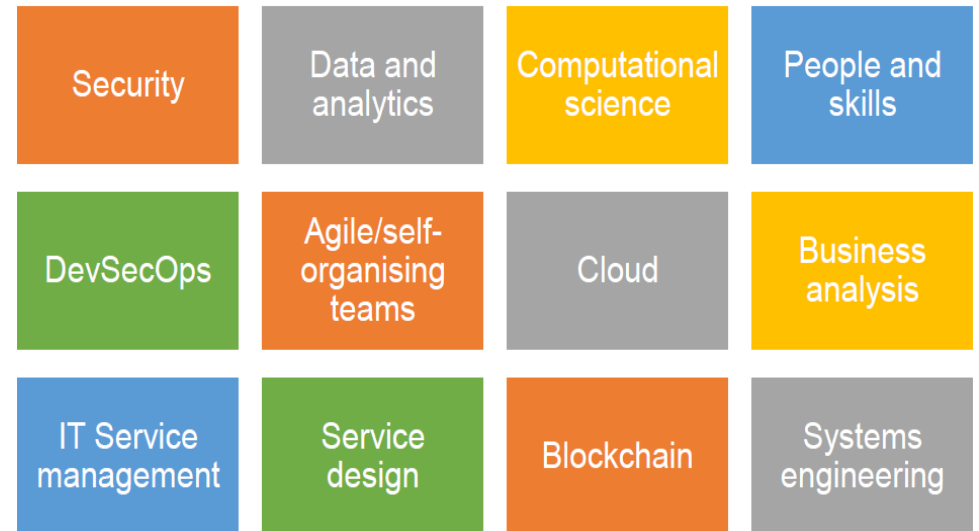
3. 글로벌 SW 직무 및 역량 표준 SFIA 참조 모델

SFIA (Skills Framework for the Information Age)는 정보 기술 분야의 직무 역량을 체계적으로 정의하고 평가하기 위한 국제적인 표준 프레임워크로서 2012년 KOSTA는 SFAI Ver.4를 토대로 교육과정 맵을 설정한 바 있으며, SW분야에서 어떤 일을 하기 위해서 어떤 역량과 스킬을 배우고 익혀야 하는지를 이해할 수 있도록 참조모델로

SFIA Ver.8 주요 변경 사항

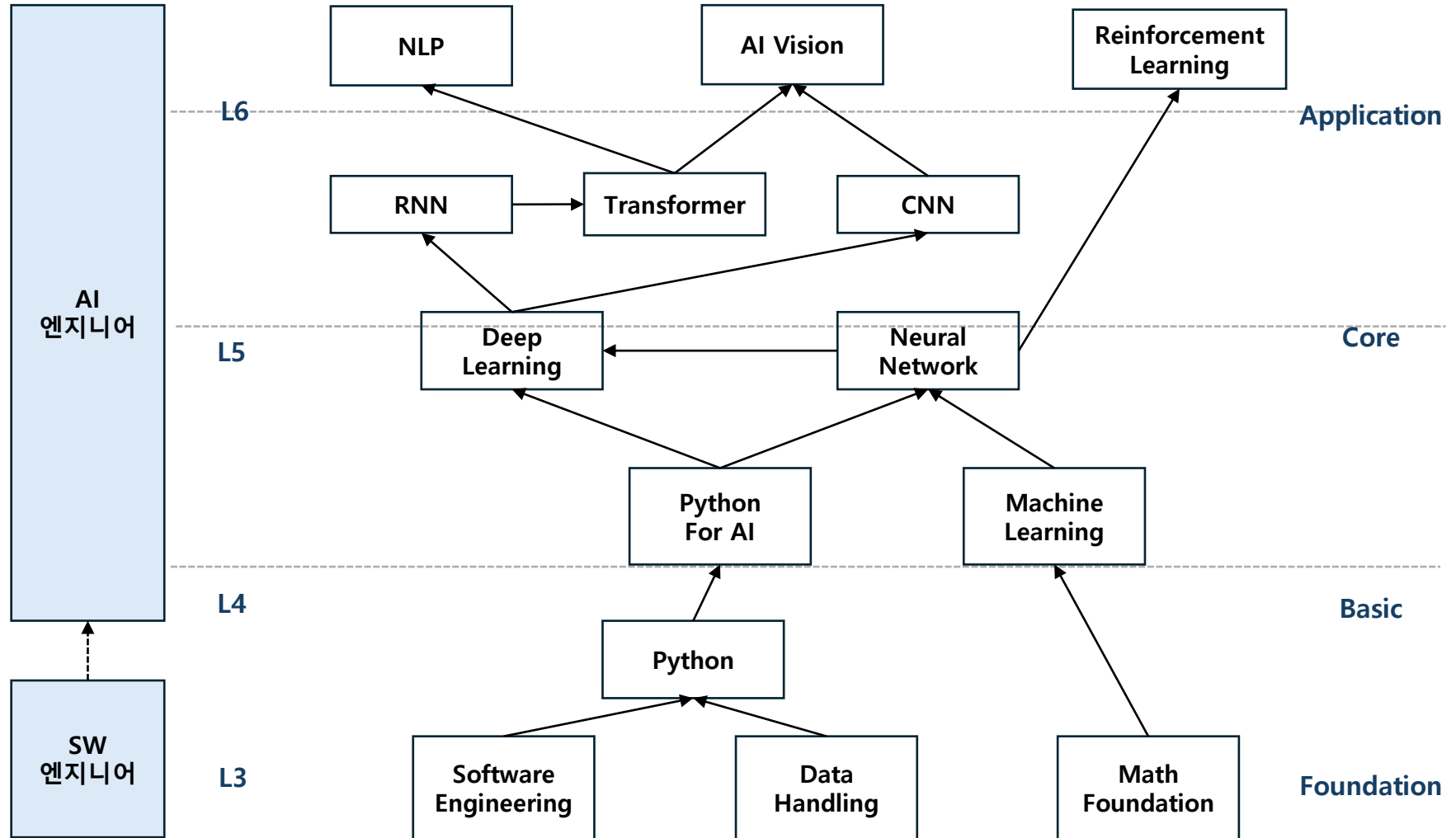
- **디지털 트랜스포메이션 반영:** 클라우드 컴퓨팅, 인공지능, 데이터 과학 등 최신 기술 트렌드를 반영하여 새로운 역량 모델을 추가하고 기존 모델을 업데이트했습니다.
- **역량 체계 개선:** 역량 체계를 더욱 명확하고 체계적으로 정비하여 사용자의 이해도를 높였습니다.
- **개인 맞춤형 개발 지원 강화:** 개인이 자신의 경력 경로를 설계하고 개발할 수 있도록 지원하는 기능을 강화했습니다.
- **다양한 산업 분야 적용 확대:** IT뿐만 아니라 다양한 산업 분야에서 활용될 수 있도록 범위를 확장했습니다.

SFIA Version 8 Themes



<https://sfia-online.org/en/sfia-8/sfia-views/full-framework-view?path=/glance>

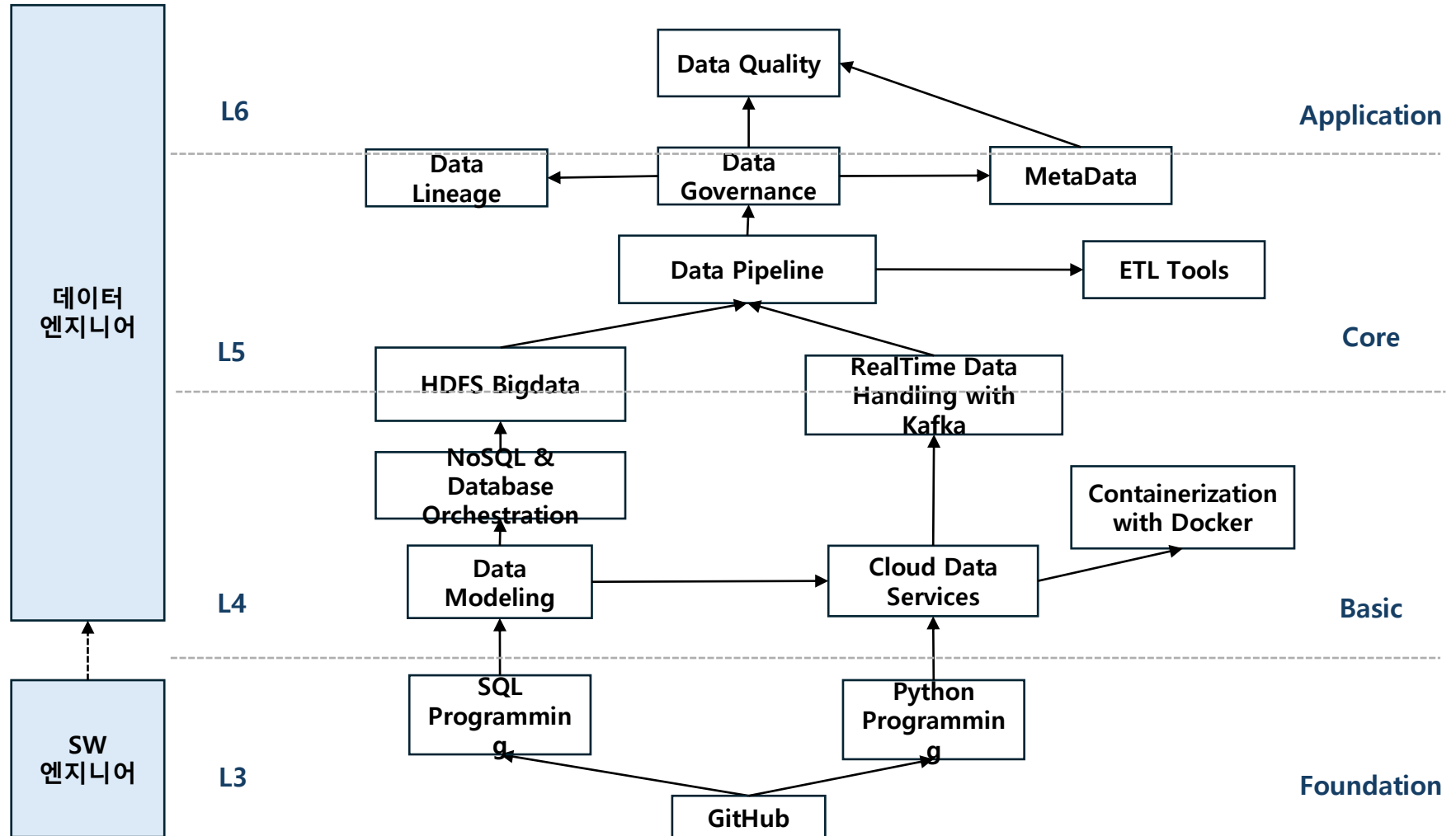
4-1. AI 엔지니어 과정 LO ※ LO: Learning Objects



AI 엔지니어 교육 과정명

	과정명
1	Python For AI
2	Machine Learning
3	Deep Learning
4	Neural Network
5	RNN
6	Transformer
7	CNN
8	NLP
9	AI Vision
10	Reinforcement Learning

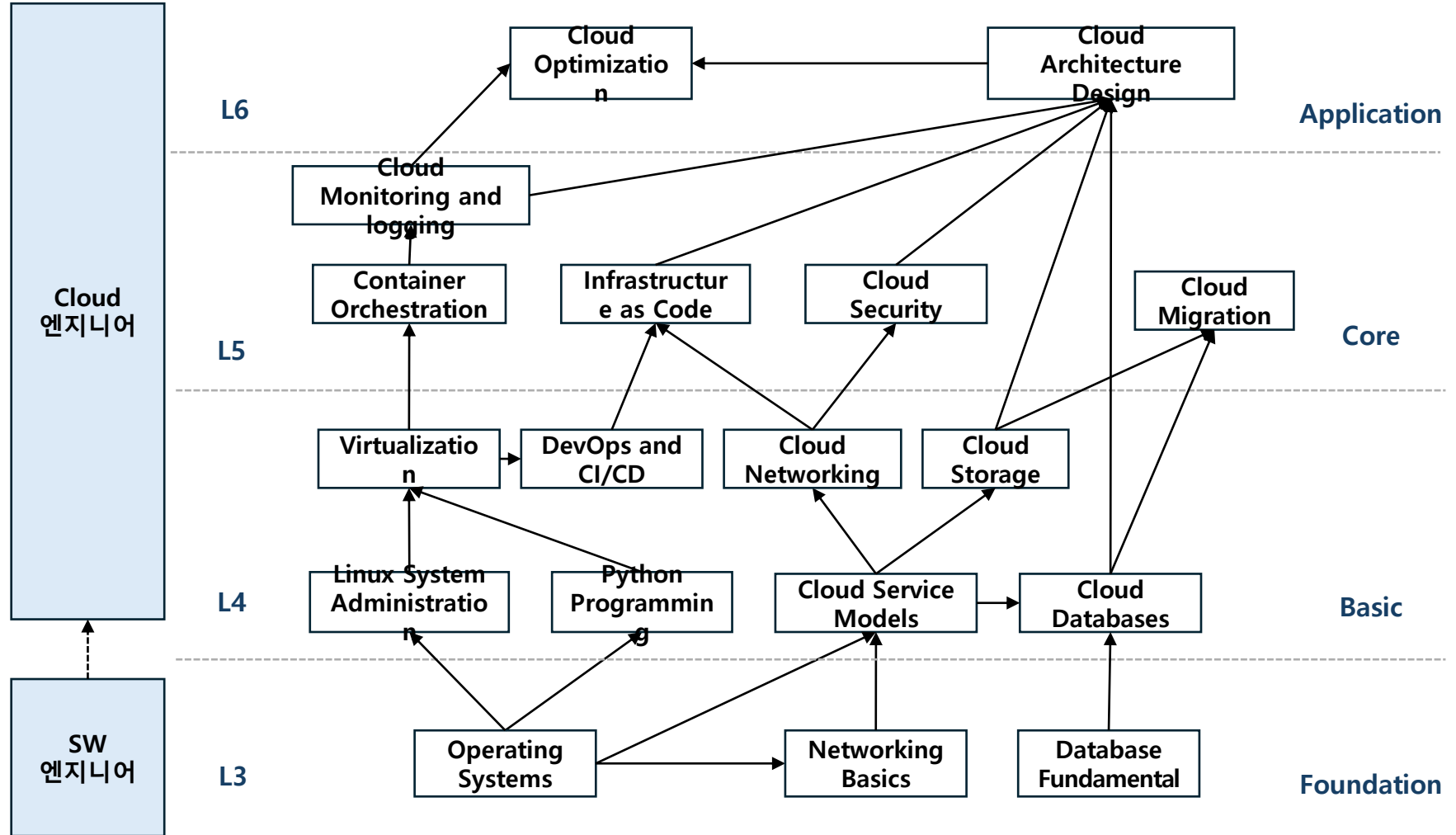
4-2. Data 엔지니어 과정 LO



Data 엔지니어 교육 과정명

	과정명
1	Data Modeling
2	Cloud Data Services
3	NoSQL & Database Orchestration
4	Containerization with Docker
5	HDFS Bigdata
6	RealTime Data Handling with Kafka
7	Data Pipeline
8	ETL Tools
9	Data Lineage
10	Data Governance
11	MetaData
12	Data Quality

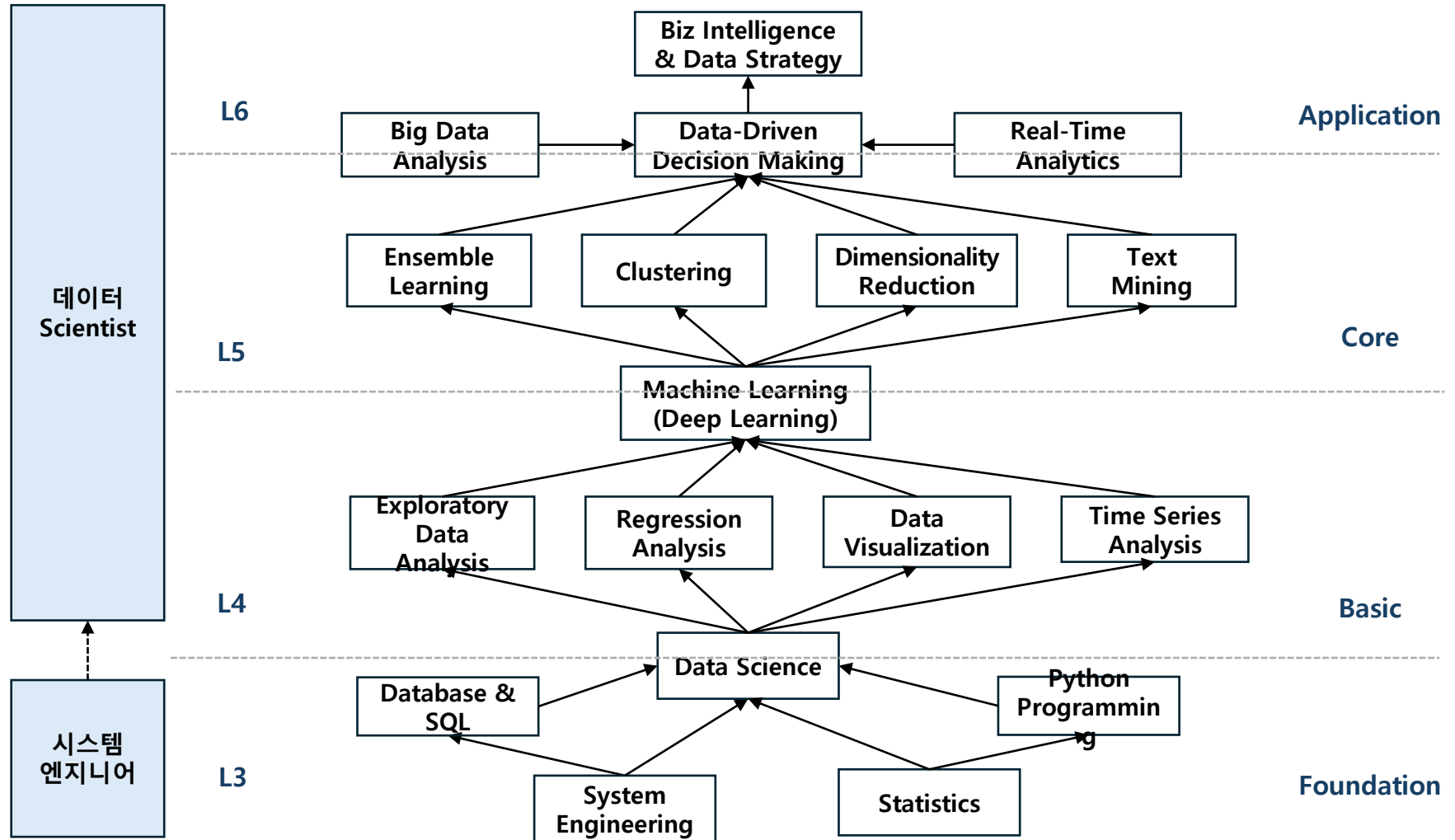
4-3. Cloud 엔지니어 과정 LO



Cloud 엔지니어 교육 과정명

	과정명
1	Linux System Administration
2	Python Programming
3	Cloud Service Models
4	Cloud Databases
5	Virtualization
6	DevOps and CI/CD
7	Cloud Networking
8	Cloud Storage
9	Container Orchestration
10	Infrastructure as Code
11	Cloud Security
12	Cloud Migration
13	Cloud Monitoring and Logging
14	Cloud Optimization
15	Cloud Architecture Design

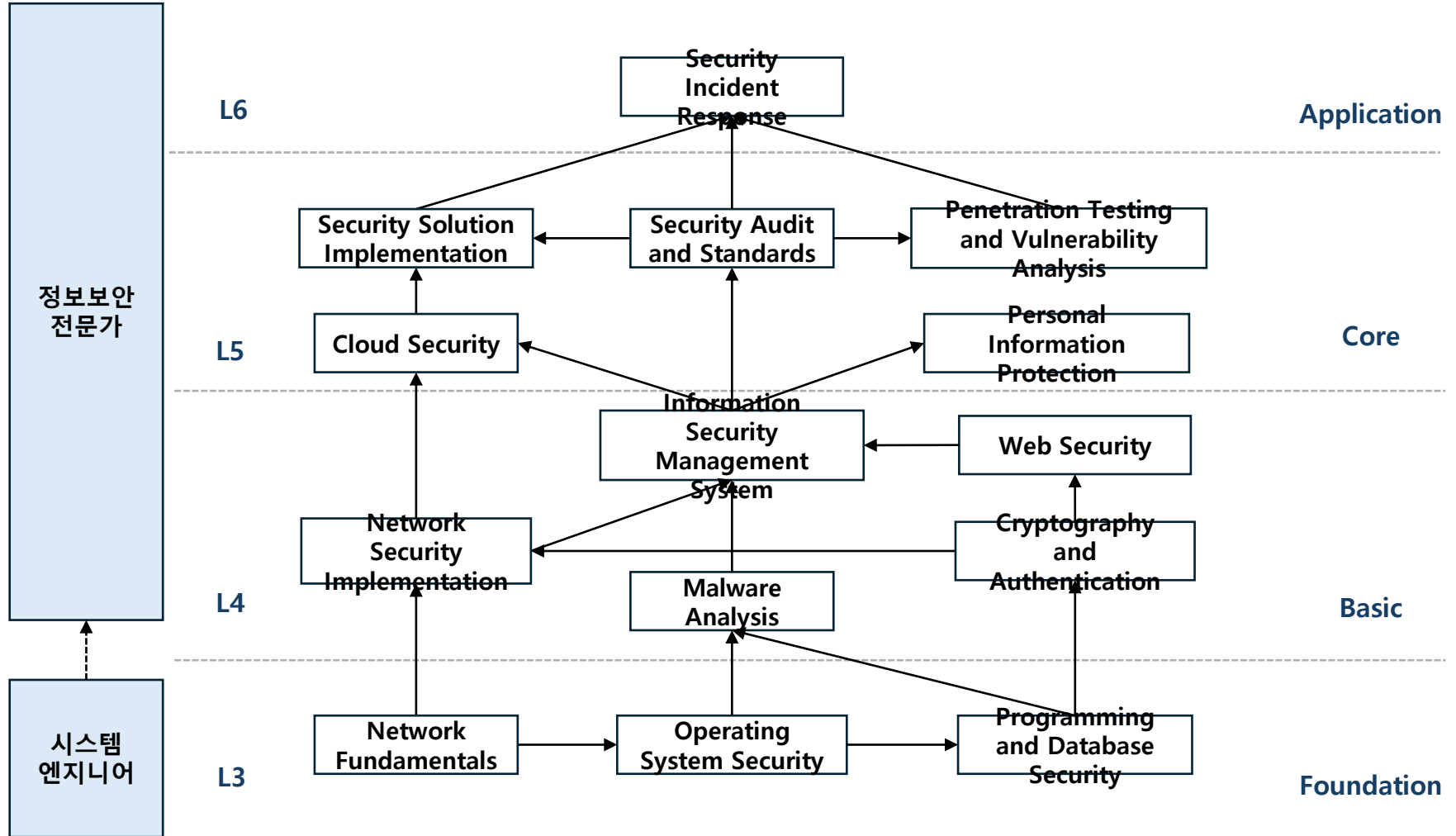
4-4. Data 분석가(Scientist) 과정 LO



Data 분석가(Scientist) 교육 과정명

	과정명
1	Data Science
2	Exploratory Data Analysis
3	Regression Analysis
4	Data Visualization
5	Time Series Analysis
6	Machine Learning (Deep Learning)
7	Ensemble Learning
8	Clustering
9	Dimensionality Reduction
10	Text Mining
11	Big Data Analysis
12	Data-Driven Decision Making
13	Real-Time Analytics
14	Biz Intelligence & Data Strategy

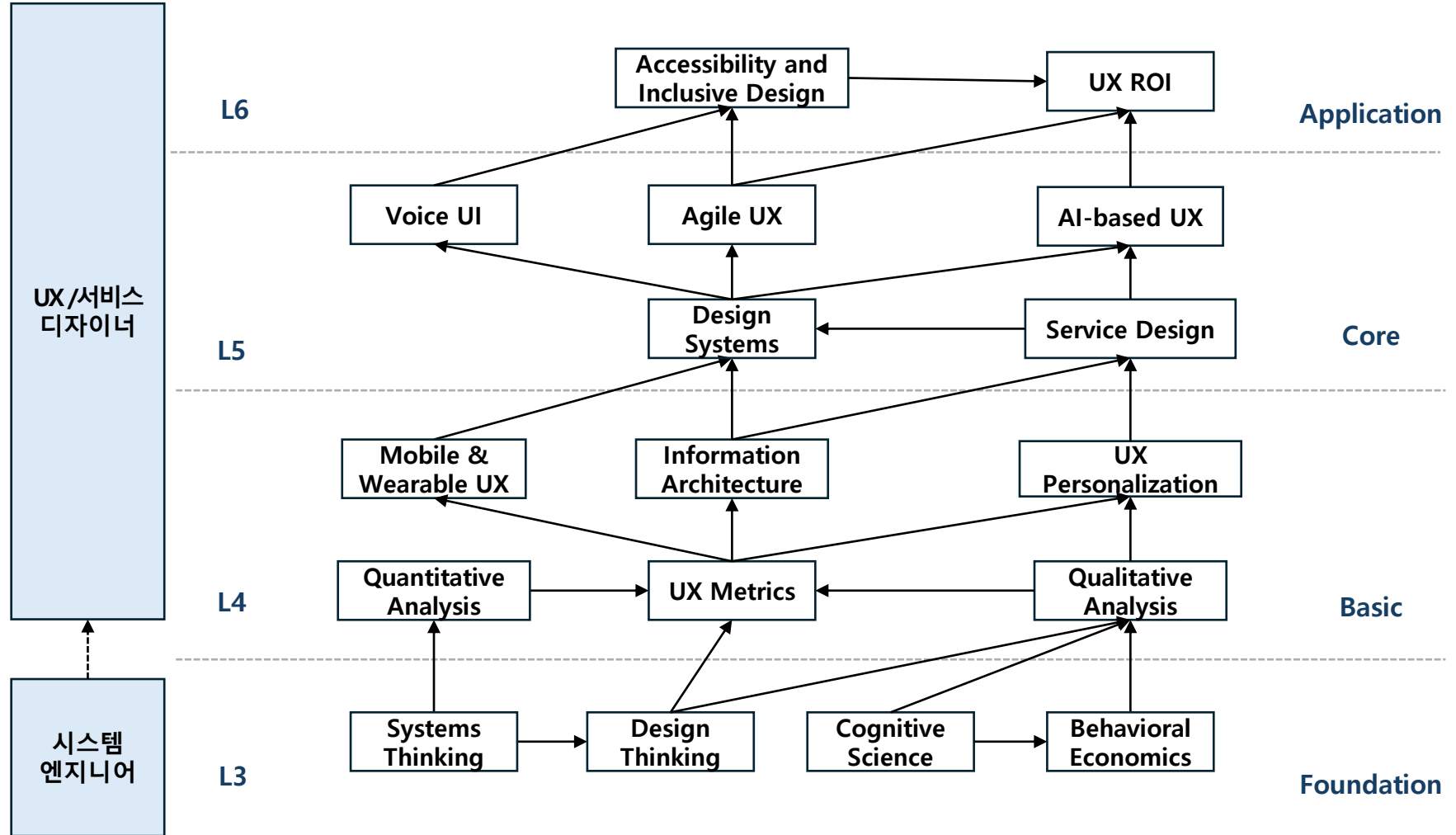
4-5.정보보안 전문가 과정



정보보안 전문가 교육 과정명

	과정명
1	Network Fundamentals
2	Operating System Security
3	Programming and Database Security
5	Malware Analysis
5	Network Security Implementation
6	Cryptography and Authentication
7	Web Security
8	Information Security Management System
9	Cloud Security
10	Personal Information Protection
11	Security Solution Implementation
12	Security Audit and Standards
13	Penetration Testing and Vulnerability Analysis
14	Security Incident Response

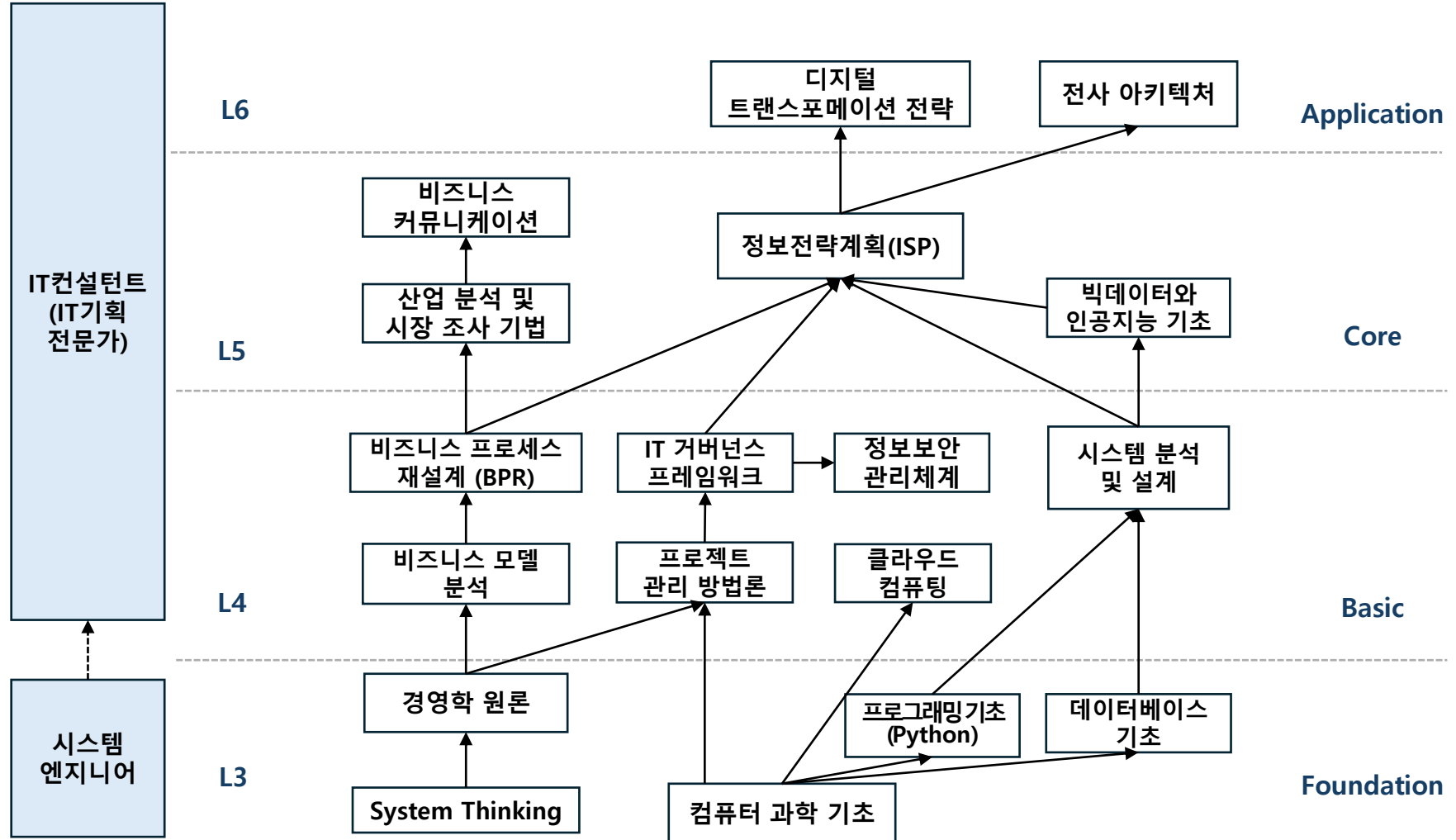
4-6. UX/서비스 디자이너 과정 LO



UX/서비스 디자이너 교육 과정명

	과정명
1	Quantitative Analysis
2	UX Metrics
3	Qualitative Analysis
5	Mobile & Wearable UX
5	Information Architecture
6	UX Personalization
7	Service Design
8	Design Systems
9	Voice UI
10	Agile UX
11	AI-based UX
12	Accessibility and Inclusive Design
13	UX ROI

4-7. IT 기획자 및 컨설턴트 과정 LO



IT 기획자 및 컨설턴트 과정

	과정명
1	비즈니스 모델 분석
2	프로젝트 관리 방법론
3	클라우드 컴퓨팅
5	시스템 분석 및 설계
5	비즈니스 프로세스 재설계 (BPR)
6	IT 거버넌스 프레임워크
7	정보보안 관리체계
8	산업 분석 및 시장 조사 기법
9	비즈니스 커뮤니케이션
10	빅데이터와 인공지능 기초
11	정보전략계획(ISP)
12	디지털 트랜스포메이션 전략
13	전사 아키텍처