

## 발명영재교육 전공

### 1. 전공의 목표

발명영재교육의 교육적 가치를 인식하고 학문적 기초를 형성하기 위한 이론적 고찰을 수행하며, 이를 발명영재교육 현장에 적용하는 실천적 탐색을 통해 발명영재교육을 성공적으로 수행할 수 있는 역량을 기른다.

### 2. 편제

교과구분	교과목명	구분	학기	비고
전공기초	발명영재교육론 발명영재교육과정	교과교육	1	택 1
	발명영재교육연구방법론 발명영재교육심리		2	택 1
	발명영재교육세미나 발명영재교수법		3	택 1
전공선택	생활과 발명 I 창의적 문제해결 이론 발명영재교육관찰실습 발명영재교육 프로그램 및 교재개발 발명대회 지도 및 발명영재교실 운영 발명과 융합교육 창의와 발명 이론 지식재산권 교육의 실제 시제품 설계와 제작(II) 발명교육 시각의 전환 발명과 톱커링	교과교육	홀수	택 6
	생활과 발명 II 디자인과 발명 발명영재교육 현장연구 발명영재 판별 및 평가 교육통계와 자료 분석 창의와 발명 프로젝트 시제품 설계와 제작(I) 발명과 생활예술 발명과 로봇교육 창의적 문제해결 과제개발 발명과 체인지메이커	교과교육	짝수	
연구윤리	연구윤리			P/F

### 3. 교과목 개요

---

#### 전공기초[9학점]

---

- 발명영재교육론(Introduction to Invention-gifted Education)  
발명영재교육의 개념과 목적, 철학·심리학·사회학적 기초 및 학문적 구조를 탐색하고, 관련 교육과정, 교수·학습법, 선발과 평가, 교재개발, 실천 사례 등을 고찰하여 발명영재 교육에 대한 학문적 토대를 마련한다.
- 발명영재교육과정(Curriculum of Invention-gifted Education)  
발명영재교육과정에 대한 기초 이론 및 적용 사례를 폭넓게 고찰하고, 이를 바탕으로 발명영재의 개별 특성을 고려한 교육과정을 재구성하여 적용한다.
- 발명영재교육연구방법론(Research Method in Invention-gifted Education)  
일반적인 교육연구방법론의 이론을 고찰하여 교육 분야 연구 능력의 기초를 마련하며, 이를 바탕으로 발명영재교육 분야의 관심 주제를 설정하고 연구 계획을 수립하여 발명영재교육연구를 수행할 수 있는 역량을 기른다.
- 발명영재교육심리(Psychology of Invention-gifted Education)  
발명영재의 심리적 특성을 이해하고 이를 교육적으로 진단, 처방할 수 있는 배경 이론을 탐색하여 발명영재의 개별 심리적 특성을 고려한 효과적인 교육 활동을 설계한다.
- 발명영재교육세미나(Seminar on Invention-gifted Education)  
발명영재교육 분야의 국내외 최신 연구 동향을 폭넓게 탐색하여 논의하고, 발명영재 교육의 다양한 실천 사례를 조사, 분석, 공유하여 발명영재교육 지도자로서의 식견을 넓히고 전문적 소양을 함양한다.
- 발명영재교수법(Teaching Method of Invention-gifted Education)  
발명영재교수·학습에 대한 기초 이론 및 적용 사례를 폭넓게 고찰하고, 이를 바탕으로 발명영재의 개별 특성을 고려한 교수·학습법을 적용하고 그 효과를 확인한다.

- 생활과 발명 I(Life and Invention I)  
인류의 식생활과 문명 발달 과정에 관련된 발명 사례를 탐색하고, 일상생활의 문제를 확인하고 문제를 해결할 수 있는 혁신적인 아이디어를 산출하는 실천적 경험을 수행한다.
- 창의적 문제해결 이론(Inventive Problem Solving Theory)  
발명영재교육에 적용할 수 있는 다양한 창의적 문제해결 이론을 고찰하고 이를 발명영재의 수준에 맞게 재구조화하여 적용할 수 있는 방안을 모색한다.
- 발명영재교육관찰실습(Observational Practicum on Invention-gifted Education)  
발명영재교육 현장을 방문하여 자료 수집, 조사, 참여 관찰, 면담, 수업 분석 등을 수행하고 발명영재교육의 실천 현황을 파악하며 발명영재교육의 발전 방안을 제시한다.
- 발명영재교육 프로그램 및 교재 개발  
(Development of Material and Program for Invention-gifted Education)  
교재 및 프로그램 개발 이론과 전략을 폭넓게 고찰하고 이를 바탕으로 발명영재의 수준 및 주제의 특성에 적합한 발명영재교재와 프로그램을 개발·적용하며 그 효과를 확인한다.
- 발명대회 지도 및 발명영재교실 운영  
(Practice of Invention-competition Guidance and Invention-gifted Classroom Management)  
발명 및 창의력 대회와 발명영재교실 운영을 위한 요구 조사, 기획, 예산 및 교육과정 편성, 수업 진행, 학생 지도 및 상담, 대외 협력 방안, 대회 참가, 성과 평가 등을 수행할 수 있는 실천적인 역량을 기른다.
- 발명과 융합교육(Invention and Convergence Education)  
발명과 융합교육의 관계를 이해하며 융합교육(STEAM)의 이론적 배경을 바탕으로 발명교육을 위한 융합교육 방안을 탐색하고 융합교육을 적용할 수 있는 다양한 프로그램을 개발한다.
- 창의와 발명 이론(Theory of Creativity and Invention)  
창의와 발명에 대한 교육적 가치와 지향을 설정하고 구체적인 내용, 과정, 방법을 탐색하여 창의와 발명 교육 실천을 위한 기초 역량을 기른다.

- 지식재산권 교육의 실제(Practice of Intellectual Property Education)  
지식재산권의 창출·권리화·사업화 과정의 탐색 및 실습을 통해 발명의 결과를 지식재산권으로 보호하고 사업화하는 실천적인 역량을 기른다.
- 시제품 설계와 제작(II)(Design and Making of Prototype(II))  
숙달된 3D 모델링 기술을 바탕으로 자신의 발명 아이디어를 구체적으로 설계하고 3D 프린팅을 통해 시제품을 제작할 수 있는 역량을 기른다.
- 발명교육 시각의 전환(Transformation of Invention Education Perspective)  
발명교육을 만들기, 공학뿐만 아니라 다양한 사회 문제와 상황들을 인식하고 이를 해결하기 위하여 디자인이나 예술 등 다양한 방안을 활용할 수 있도록 관점을 전환시킬 수 있는 능력을 함양한다.
- 발명과 키팅(Invention and Tinkering)  
키팅의 의미와 유형을 탐색하고, 키팅 활동을 통한 발명교육 방안을 모색한다.
- 생활과 발명 II(Life and Invention II)  
인류의 의생활과 문명 발달 과정에 관련된 발명 사례를 탐색하고, 일상생활의 문제를 확인하고 문제를 해결할 수 있는 혁신적인 아이디어를 산출하는 실천적 경험을 수행한다.
- 디자인과 발명(Design and Invention)  
디자인과 발명의 관계를 탐색하고, 디자인 교육을 통한 창의적 문제해결력의 함양 방안 및 실천 방안을 논의한다.
- 발명영재교육 현장연구(Field Work on Invention-gifted Education)  
발명영재교육 현장과 연계하여 발명영재교육 관련 교재 개발, 수업 및 평가, 학생 상담, 행정 업무 등에 참여하고 이를 직접 수행하는 경험을 통해 발명영재교육의 실천 역량을 기른다.
- 발명영재 판별 및 평가(Identification and Evaluation of Invention-gifted)  
발명영재를 판별하고 평가하는 데 활용되는 다양한 방법론을 탐색하고, 발명영재의 판별 및 평가 도구를 개발하며 각각의 장·단점을 확인한다.
- 교육통계와 자료 분석(Educational Statistics and Data Analysis)  
교육통계에 대한 이론적 탐색을 바탕으로 다양한 사례의 자료 분석을 실행하여 발명영재 교육연구 수행을 위한 기초 역량을 기른다.

- 창의와 발명 프로젝트(Project of Creativity and Invention)  
창의와 발명에 대한 이론적 기초를 바탕으로 실제 창의적 문제 해결 활동을 수행하고 발명 아이디어를 산출할 수 있는 실천적인 역량을 기른다.
- 시제품 설계와 제작(I)(Design and Making of Prototype(I))  
시제품 설계 및 제작을 위한 3D 모델링 프로그램 학습과 더불어 이를 구현 할 수 있는 3D 프린팅 기술을 습득한다.
- 발명과 생활예술(Invention and Living Art)  
실생활 속의 발명 및 예술적 원리를 탐구하고 이를 생활 속의 창작과정에 활용함으로써 발명의 생활 예술적 감각을 높이는 실천적 역량을 기른다.
- 발명과 로봇교육(Invention and Robot Education)  
발명과 로봇교육의 관계를 탐색하고 로봇교육을 통하여 발명교육을 확장시킬 수 있는 방법과 창의적인 문제해결 능력을 향상시킬 수 있는 방안을 논의한다.
- 창의적 문제해결 과제개발(Subject Development of Creative Problem Solving)  
창의력 올림피아드에 출제된 문제를 분석하여 창의성과 문제해결능력과의 관계를 이해 하며 이를 바탕으로 새로운 창의적 문제해결 과제를 개발할 수 있는 실천적 역량을 기른다.
- 발명과 체인지메이커(Invention and Changemaker)  
체인지메이커의 의미와 가치를 탐색하고, 체인지메이커로서 발명교육의 지향을 논의 한다.