

‘노벨상수상’ 연구업적을 실험해보는
2017학년도 하계 창의융합영재캠프



**글로벌창의교육원 & 서울대학교 차세대융합기술연구원
명지대학교 영재교육센터**

☎ 031-335-6247

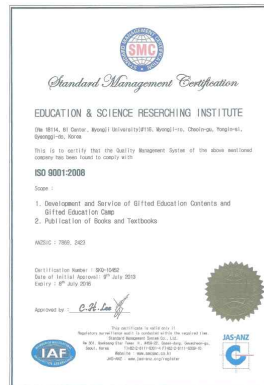
학생 안전관리 시스템

1. '창의융합영재캠프' 는 안전성을 공인받았습니다.

명지대학교에서 진행되는 창의융합영재캠프는 공신력 있는 국내외 캠프 및 수련활동 인증 기관으로부터 면밀한 심사와 검증을 거친, 믿고 신뢰할 수 있는 교육프로그램입니다.



청소년수련활동인증제 인증



ISO 9001 국제캠프인증



ISO 14001 국제캠프인증

※ 청소년 수련활동인증제란?

청소년수련활동인증제도는 청소년활동진흥법 제35조 규정에 의거하여 국가 및 지방자치단체 또는 개인, 법인, 단체 등이 실시하고자 하는 청소년 수련활동을 인증하고, 인증수련활동에 참여한 청소년의 활동 기록을 유지·관리, 제공하는 국가인증제도입니다.

2. '창의융합영재캠프' 는 학생들의 안전을 책임집니다.

1) 시설환경

- '창의융합영재캠프'는 교육, 실험활동, 숙박 등 캠프활동의 모든 부분이 명지대학교 캠퍼스 내에서 이루어지기 때문에 학생들의 안전을 확실하게 책임질 수 있습니다.
- 교육이 이루어지는 모든 시설 및 기숙사는 정부 및 교육부의 엄격한 규정에 따라 관리되고 운영되고 있으며, 최근 대학교 내의 모든 시설에 대한 전면적인 안전점검을 실시하였습니다.
- 대학교 내에 시설인가를 받지 않은 가건물 및 임시건물에서는 어떠한 교육 및 활동도 진행하지 않습니다.

2) 학생관리

- 교육, 생활 안전관리는 안전한 대학캠퍼스인 명지대학교 내에서 이루어집니다.
 - 각 학급별 강의교사와 생활교사가 강의 및 관리를 합니다.
 - 기숙사는 성별로 층별 분리를 하며, 남자/여자 사감 및 안전관리요원이 별도로 관리합니다.
 - 기본적으로 기숙사는 명지대학교 소속 경비인력이 24시간 감시하고 관리합니다.
 - 학생 6명당 1명의 교사가 관리를 담당하게 됩니다.
 - 차수별 160명의 학생이 참여하며 교육 및 관리교사의 수는 약 28명입니다.
- 수업의 집중도를 위해 학생의 휴대폰은 수거하며, 필요한 경우에만 사용이 가능합니다.
 - 학부모와 학생의 통화는 담당 인솔교사를 통해 가능합니다.

3) 의료체계

- **특이사항이 있는 학생**의 정보는 반드시 센터로 알려주시기 바랍니다.
- 기본적인 응급상황 대비를 위해서 '청소년 수련활동 인증제' 규칙에 따라 응급교육과정을 수료한 직원이 상주하고 있습니다.
- 응급 상황에 대비하여 안전 및 의료 기관과 네트워크를 하고 있습니다.
 - 학교 보건소 운영, 비상구급약 항시 대기
 - 용인소방서 119구급대 협조요청을 통해 비상대기 (1분거리)
 - 응급병원 : 용인세브란스병원 (5분거리), 다보스병원(5분거리), 수원 아주대병원 (20분거리)

1. 창의융합영재캠프 개요

| 구분 | 내 용 | | |
|------------|---|---|-----------------|
| 개요 | 글로벌창의교육원과 서울대학교 차세대융합기술연구원이 공동주관하고 명지대학교 영재교육센터가 협력하여 대학의 전문실험실과 장비를 이용 노벨상 수상자들의 연구 업적을 실험해 보는 STEAM기반 전문실험수업과 미래의 테크놀로지를 활용한 주제기반수업으로 구성된 창의적 융합과학영재교육 캠프입니다. | | |
| 장소 | 명지대학교 용인자연캠퍼스 제1공학관, 에코바이오관, 함박관, 차세대과학관 | | |
| 캠프대상 | 초등학교 4학년~6학년 / 중학교 1학년~3학년 ※ 영재학급이 아닌 일반학생들도 참여가능 | | |
| 캠프비용 | | 단체 | 개인 |
| | A형 (2박3일) | 290,000원(학생/1인) | 330,000원(학생/1인) |
| | B형 (1박2일) | 220,000원(학생/1인) | 240,000원(학생/1인) |
| | - 단체신청 인원기준은 15인 이상입니다. - 교육비, 교재비, 관리비, 식비, 숙박비, 보험료 등 기타 제반비용 모두 포함 | | |
| 인솔교사 비용 | • 참가 인솔교사 1인당 85,000원(A형) / 55,000원(B형) 입니다.(단체만 해당) • 단체신청 1학급 기준 교사 1인 무료 지원 혜택을 드립니다. • 개인신청은 해당되지 않습니다. | | |
| 신청방법 | 단체 (홈페이지 신청) | ※ 전화문의(031-335-6247) 후 신청 | |
| | 개인 | ① 영재교육센터 홈페이지(http://www.metaschool.org) 접속 ② '창의융합영재캠프' 신청하기 클릭 후 내용 작성하여 신청서 제출 (문의 전화 : 031-335-6247) | |
| 참고사항 | • 캠프신청에 관한 문의는 명지대학교 영재교육센터(031-335-6247)로 문의주시기 바랍니다. • 1학급 20명 이내로 구성, 강의교사 2명+생활교사 1명(총3명)이 1반을 담당합니다. • 캠프 이수자는 글로벌창의교육원장 & 서울대학교 차세대융합기술연구원장 수료증을 수여합니다. • 캠프 이수자는 청소년수련활동인증시스템에 활동기록이 등재됩니다. | | |
| 주관 | 글로벌창의교육원 & 서울대학교 차세대융합기술연구원 | | |
| 협력 | 명지대학교 영재교육센터, 교육과학연구원 | | |

2. 캠프 교육프로그램

1) 노벨상 수상 주제 및 영역별 주요 내용

| 주제 | 영역 | 주요 내용 |
|-------------------------------|--------------------|---|
| 해부실험 I (혈관봉합술) | 생리학 의학 | 1912년 노벨상을 수상한 알렉시스 카렐의 연구 과정을 알아보고 생명의 존엄성과 동물실험의 목적을 이해한다. 동물의 피부 조직의 구조와 기능을 이해하고 혈관봉합술을 활용한 인체 치료 과정을 탐구한다. |
| 인체효소반응의 원리 | 생물 생화학 화학 | 1909년 노벨화학상을 수상한 빌헬름 오스트발트의 연구과정을 알아보고 생체 내에서 효소의 반응과 기능에 대해 알아본다. 과산화수소(H_2O_2)를 이용한 효소반응실험을 통해 온도와 촉매가 인체에 미치는 영향을 관찰해보고 탐구한다. |
| 노화와 산화반응 (항산화물질) | 생물 화학 생리학 | 1937년 노벨화학상을 수상한 월터 노먼 호어스의 연구업적을 알아보고 활성산소와 노화의 관계를 알아본다. 활성산소가 인체에 미치는 영향을 알아보기 위해 비타민C 항산화효과와 체내의 라디칼 반응을 실험한다. |
| VR (Virtual Reality)과 우리생활 | 융합 가상현실 정보통신 | 우리의 오감의 범위를 넓혀주는 가상현실의 원리를 이해하고 전문적인 장비(VR기기)를 사용하여 가상현실을 직접 체험해본다. 가상현실이 미래의 우리생활에 주는 변화를 상상해보고 토의한다. |
| 인공지능(AI)과 딥러닝 | 융합 인공지능 딥러닝 | 1978년 노벨상 수상자인 허버트 A. 사이먼의 인지과학의 연구 과정을 알아보고 인공지능의 발전을 알아본다. 인공지능(엑소 브레인, 장학퀴즈)과 함께 Quiz를 풀고 대화해보고 미래에 인공지능이 우리 사회에 어떤 영향을 주는지 토론한다. |
| 미래의 4차 산업혁명 | 설계 디자인 정보통신 | 정보통신기술(ICT)의 융합으로 이루어진 4차 산업혁명의 의미를 알아본다. 자이로스코프 기술을 체험하고 인공지능, 로봇, 사물 인터넷, 3D기술 등이 융합된 미래의 도시를 설계·제작한다. |
| 뉴턴의 물리학 (골드버그장치) | STEAM 물리 수학 | 뉴턴의 고전역학인 물체의 운동과 힘의 관계를 뉴턴의 3법칙으로 알아본다. 역학 에너지 전환을 이해하여 주어진 문제를 해결하고 골드버그장치와 롤러코스터를 설계·제작한다. |
| 꿈의 나노물질 그래핀 | 융합 나노 신소재 | 2010년 노벨상 수상자인 안드레 가임, 콘스탄틴 노보셀로프의 그래핀 연구 업적에 대하여 알아본다. 탄소 동소체인 그래핀 추출실험, 슈퍼캐퍼시터 제작실험, 탄소전지제작 및 활용실험을 한다. 미래의 그래핀 활용방법에 대해 알아보고 토의한다. |

※ 교육프로그램 내용은 캠프 운영에 따라 변동될 수 있습니다.

※ A형(2박3일)은 위의 교육프로그램 중 6가지 주제, B형(1박2일)은 3가지 주제를 진행하며 프로그램 주제는 명지대학교 영재교육센터에서 선정해 드립니다.

2) 창의융합영재캠프 교육 프로그램의 특징

| 교육 프로그램 | 특징 및 중점 학습 안내 |
|----------------------------------|---|
| 교수 특강 | 서울대학교 교수님의 특강시간입니다. 과학에 대한 여러 가지 다양한 주제로 특강을 진행합니다. 강의를 듣고 난 후 주임교수와 학생의 질의응답을 통해 학생들의 학문적 궁금증을 해결하고 지식을 나눌 수 있습니다. (캠프 B형은 교수특강이 진행되지 않습니다.) |
| 멘토교사 실험교실 | 멘토 교사와 다양한 모듈별 팀워크 활동을 통해 성취감과 자신감을 향상시키는 프로그램입니다. 여러 재료를 갖고 창의적으로 표현하거나 다양한 미션을 해결하는 형식으로 진행됩니다. * 영재학급 평가대비를 위한 단체별 자체프로그램 시간으로도 활용 가능합니다. (자체프로그램을 위하여 강의실을 준비해드립니다.) |
| Looking for Hidden Nobel keys | 명지대학교의 곳곳에 숨겨진 미션을 학생들이 수행하며 다양한 원리를 터득하는 시간입니다. 생활 속 원리를 재미있는 활동을 통하여 이해하며 협동심을 기르고 성취감을 맛볼 수 있는 시간입니다. * 기상악화로 인한 우천 및 폭염 시에는 학생 진로 탐구 시간을 갖습니다. |
| 노벨과학실험 | 학급별 학생들이 4~5명씩 조를 만들어 총 6가지의 실험주제를 통해 노벨상 수상자들의 연구업적을 알아보고 재현 실험을 해보는 시간입니다. 학생들은 모듈별 융합과학실험을 진행하고 결과를 알아보며 발표 및 토의하는 시간을 갖습니다. 또한 스마트기기, 3D 장비 및 VR장비를 활용한 STEAM 주제기반 학습을 통하여 창의적이고 융합된 사고를 발전시킬 수 있는 수업이 진행됩니다. |

3. 창의융합영재캠프 일정(차수)

1) A형(2박 3일)

| 구분 | 운 영 일 정 |
|-----|-----------------------|
| 1차 | 7월 19일(수) ~ 7월 21일(금) |
| 2차 | 7월 24일(월) ~ 7월 26일(수) |
| 3차 | 7월 26일(수) ~ 7월 28일(금) |
| 4차 | 7월 31일(월) ~ 8월 02일(수) |
| 5차 | 8월 02일(수) ~ 8월 04일(금) |
| 6차 | 8월 07일(월) ~ 8월 09일(수) |
| 7차 | 8월 09일(수) ~ 8월 11일(금) |
| 8차 | 8월 14일(월) ~ 8월 16일(수) |
| 9차 | 8월 16일(수) ~ 8월 18일(금) |
| 10차 | 8월 21일(월) ~ 8월 23일(수) |
| 11차 | 8월 23일(수) ~ 8월 25일(금) |

2) B형(1박 2일)

| 구분 | 운 영 일 정 |
|----|-----------------------|
| 1차 | 7월 21일(금) ~ 7월 22일(토) |
| 2차 | 7월 28일(금) ~ 7월 29일(토) |
| 3차 | 8월 04일(금) ~ 8월 05일(토) |
| 4차 | 8월 11일(금) ~ 8월 12일(토) |
| 5차 | 8월 18일(금) ~ 8월 19일(토) |
| 6차 | 8월 25일(금) ~ 8월 26일(토) |

4-1. 캠프 일정표 [A형 - 2박 3일]

| 일자 | | | 첫째날 | 둘째날 | 셋째날 |
|-------|---|-------|---------------|--|----------------------|
| 시간 | | | | | |
| 07:00 | ~ | 09:00 | | 아침식사 / 휴식 | |
| 09:00 | ~ | 10:00 | | 노벨과학실험2 | 노벨과학실험6 |
| 10:00 | ~ | 11:00 | | 노벨과학실험3 | 강당이동 |
| 11:00 | ~ | 12:00 | | | 시상식/퇴소식 |
| 12:00 | ~ | 13:00 | | 점심식사 / 휴식 | |
| 13:00 | ~ | 14:00 | | 노벨과학실험4 | 노벨상의 꿈을 안고 집으로 |
| 14:00 | ~ | 15:00 | 숙소배정 / 짐정리 | 노벨과학실험5 | |
| 15:00 | ~ | 16:00 | 입소식 / 오리엔테이션 | | |
| 16:00 | ~ | 17:00 | 교수특강 | 실험정리 및 휴식 | |
| 17:00 | ~ | 18:00 | 팀워크 트레이닝 | 멘토교사 실험교실 | |
| 18:00 | ~ | 19:00 | 저녁식사 / 휴식 | | |
| 19:00 | ~ | 20:00 | 노벨과학실험1 | Looking for Hidden Nobel Keys (우천시 진로탐구활동) | |
| 20:00 | ~ | 21:00 | 실험정리 | | |
| 21:00 | ~ | 22:00 | 기숙사 휴식 / 자유시간 | 기숙사 휴식 / 자유시간 | |
| 22:00 | ~ | | 취 침 | | |

※ 상기 캠프 일정 및 프로그램은 사정에 따라 변동될 수 있습니다.

4-2. 캠프 일정표 [B형 - 1박 2일]

| 일자 | | | 첫째날 | 둘째날 |
|-------|---|-------|---|----------------------|
| 시간 | | | | |
| 07:00 | ~ | 09:00 | | 아침식사 / 휴식 |
| 09:00 | ~ | 10:00 | | 노벨과학실험2 |
| 10:00 | ~ | 11:00 | | |
| 11:00 | ~ | 12:00 | | 노벨과학실험3 |
| 12:00 | ~ | 13:00 | | |
| 13:00 | ~ | 14:00 | | 점심식사 / 휴식 |
| | | | | 강당이동 |
| 14:00 | ~ | 15:00 | 숙소배정 / 짐정리 | 시상식 / 퇴소식 |
| 15:00 | ~ | 16:00 | 입소식 / 오리엔테이션 | |
| 16:00 | ~ | 17:00 | 팀워크 트레이닝 | 노벨상의 꿈을 안고 집으로 |
| 17:00 | ~ | 18:00 | 노벨과학실험1 | |
| 18:00 | ~ | 19:00 | 저녁식사 / 휴식 | |
| 19:00 | ~ | 20:00 | Looking for Hidden Nobel Keys (우천시 진로탐구활동) | |
| 20:00 | ~ | 21:00 | | |
| 21:00 | ~ | 22:00 | 기숙사 휴식 / 자유시간 | |
| 22:00 | ~ | | 취 침 | |

※ 상기 캠프 일정 및 프로그램은 사정에 따라 변동될 수 있습니다.

※ 자세한 전화문의는 명지대학교 영재교육센터(031-335-6247)로 연락바랍니다.

5. 캠프 식단 안내

캠프식사준비 : (주)LG아워홈 (기숙사식당 & 학교구내식당)

깔끔하고 영양가 높은 식단이 캠프 참가들에게 제공됩니다. 천연조미료를 사용하고 균형 잡힌 식사를 제공하며 즉석에서 바로 조리한 위생적인 음식을 제공합니다. 신선한 채소와 잡곡밥을 제공하여 바람직한 식습관을 유도합니다.

| | 1일 | 2일 | 3일 |
|----|---|--|---|
| 아침 | | 미역국 잡곡밥 제육불고기(돼지:국내산) 비엔나케찹조림 시금치나물 배추김치 모닝빵&딸기잼 | 쇠고기무국(소:호주산) 잡곡밥 너비아니구이 계란찜 브로콜리&초장 배추김치 사과주스 |
| 점심 | | 치즈함박(돼지:국내산) 파인애플볶음밥 양송이스프 토마토스파게티 감자튀김 오이피클 배추김치 캔콜라 | 참치마요덮밥 미니우동 핫도그 고구마맛탕 배추김치 컵과일 주스 |
| 저녁 | 바몬드카레라이스 미소시루 제육강정(돼지:국내산) 튜나펜네샐러드 배추김치 주스 | 김가루떡국 잡곡밥 안동찜닭(닭:국내산) 비엔나브로콜리볶음 숙주나물 배추김치 주스 | |

※ 상기 식단메뉴에서 식재수급 동향 및 재료신선도에 따라 A형 6식, B형 3식이 제공됩니다.

※ 쌀, 포기김치 배추는 국내산입니다.

※ 알러지(Allergy)가 있는 학생은 식사시간 전에 생활교사에게 고지하여 주시기 바랍니다.

※ 식재수급, 물가동향에 따라 메뉴는 변경될 수 있습니다.

6. 캠프 기숙사 및 편의시설

| 구분 | 내용 |
|------------|---|
| 기숙사 및 편의시설 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 명지대학교 기숙사 4동(33번 건물)입니다. 2. 기숙사는 4인 1실입니다. ※ 방학 중 기숙사 리모델링 공사로 인하여 2인 1실에서 4인 1실로 변경되었습니다. 3. 기숙사의 남자층과 여자층은 분리하며, 여자/남자 사감이 각각 지도합니다. 4. 화장실과 샤워실은 각 층별로 공동으로 사용합니다. 5. 기숙사에 노트북 등을 연결할 수 있는 인터넷 라인이 있습니다. (학생들은 사용이 불가하며, 단체 인솔교사분들만 사용가능합니다.) 6. 음식물 반입이 불가하여 간식을 가지고 기숙사로 들어갈 수 없습니다. 7. 음료는 격층으로 정수기가 준비되어 있습니다. 9. 식당 : 명지대학교 기숙사 식당(조식) 및 학생회관 식당(중식 및 석식) 10. 기타편의시설 : 학교매점, 세탁실, 야외휴게실 등 이용이 가능합니다. (학생들은 지정된 시간에만 이용할 수 있습니다.) |

7. 캠프 교사구성 및 학급편성

| 구분 | 내용 |
|----------------|--|
| 캠프 교사구성 및 학급편성 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 교수특강은 서울대학교의 수학과, 물리학과, 화학과, 생물학과, 환경에너지공학과, 컴퓨터공학과 교수님이 직접 강의합니다. 2. 노벨과학실험은 명지대학교 영재교육센터의 강의교사(2명)가 수업합니다. 3. 1학급당 1명의 생활교사가 전담으로 캠프 전 과정의 생활지도를 담당합니다. |

8. 캠프 준비물

| 구분 | 내용 |
|-------|--|
| 캠프준비물 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 필기도구 2. 간편한 복장(여름인 관계로 여벌의 옷 준비), 속옷, 양말 3. 세면도구(수건/칫솔/치약/비누) 4. 개인배게 (기숙사에서는 풍선배게를 제공합니다.) (잠자리가 예민한 학생은 개인배게를 지참하여 주시기 바랍니다.) 5. 접이식우산 (필수 : 비가 오지 않더라도 반드시 준비) (명지대 자연캠퍼스는 지형적 요인으로 소나기가 자주 발생합니다.) 6. 캠프 시 필기구 및 교재를 넣을 수 있는 보조가방을 준비하여 주시기 바랍니다. 7. 개인운동화 및 슬리퍼 (필수 : 기숙사 내부에서는 슬리퍼를 착용해야 합니다.) 8. 교내 매점 이용이 가능하오니 약간의 용돈만 준비하여 주시기 바랍니다. (개인소지품 및 현금 분실은 캠프본부에서 책임지지 않습니다.) |

9. 캠프 입소 시 도착장소



명덕관 전경



- 캠프에 입소하시는 단체 및 개인 모두 명지대 용인캠퍼스에 도착하시면 ②기숙사(명덕관) 앞 공터로 오시면 됩니다.
- 명지대학교 정문게이트 통과 후 안내표지판을 따라 이동하시면 됩니다.
- 궁금하신 사항은 명지대학교 영재교육센터 (031-335-6247)로 문의주시기 바랍니다.

□ 자동차 및 대중교통 이용방법

강남역 ▶ 명지대학교 자연캠퍼스

【자동차】

· 경부고속도로 반포IC → 영동고속도로 신갈분기점 → 용인IC → 무수교삼거리 → 수원/신갈 고가도로 → 명지로 → 명지대학교 자연캠퍼스

【버스/지하철】

· 5001 강남역 → 명지대학교 하차 · 5001-1 강남역 → 명지대학교 하차
· 5003 강남역 → 명지대학교 하차 · 5002 강남역 → 명지대학교 하차

서울역 ▶ 명지대학교 자연캠퍼스

【자동차】

· 남산1호터널 → 한남모거리 → 경부고속도로 반포IC → 영동고속도로 신갈분기점 → 용인IC → 무수교삼거리 → 수원/신갈 고가도로 → 명지로 → 명지대학교

【버스/지하철】

· 5000(서울역환승센터) → 명지대학교 하차 · 1호선(서울역) → 2호선(시청) → 5000(명동제일은행앞)
· 5005(서울역환승센터) → 명지대학교 하차 명지대학교 하차

수원역 ▶ 명지대학교 자연캠퍼스

【자동차】

· 발안/남양방면 → 벌말교차로(오산/버스터미널방향) → 덕영대로 → 하갈교차로 → 경기도국악당 방면 23번 지방도 → 이천/에버랜드 방면 42번국도 → 명지대학교 자연캠퍼스

【버스/지하철】

· 10(수원역AK플라자) → 5000(진우아파트) → 명지대학교 하차
· 10(수원역AK플라자) → 5001-1(용인등기소) → 명지대학교 하차
· 10-5(수원역, AK플라자) → 5000(진우아파트) → 명지대학교 하차
· 66(수원역AK플라자) → 5000(진우아파트) → 명지대학교 하차
· 10-5(수원역, AK플라자) → 5001-1(용인등기소) → 명지대학교 하차

10. 캠프 교육비 정산방법

| 구분 | 내용 | |
|----------------------|----|---|
| 캠프 비용 정산 방법 | 단체 | <p>신청단체(학교의 경우 행정실)와 계약(전자계약)하며 입금은 캠프 종료 후 정산합니다.</p> <p>1) 답사 후 계약체결 품의 진행 - 행정실과 협의 2) 전자계약 체결용 근거 서류 전달 - 계약서/견적서/사업자등록증/사용인감계/숙소배치도/보험관련 등 3) 전자계약 체결 4) 캠프진행 5) 사후정산</p> <p>※ 캠프 예약과 캠프내용 및 전자메일로 보내드린 서류에 관한 문의는 명지대학교 영재교육센터로 (교육지원과 : 031-335-6247) 연락주시기 바랍 니다.</p> |
| | 개인 | <p>단체와 별도로 계약을 체결하지 않고 참가 학생의 학부모님이 직접 결제 및 입금합니다.</p> <p>※ 정산 관련한 문의는 명지대학교 영재교육센터로 (교육지원과 : 031-335-6247) 연락주시기 바랍니다.</p> |

11. 캠프 시설사진

(1) 기숙사

- 명지대학교 용인캠퍼스 명덕관 (500명)



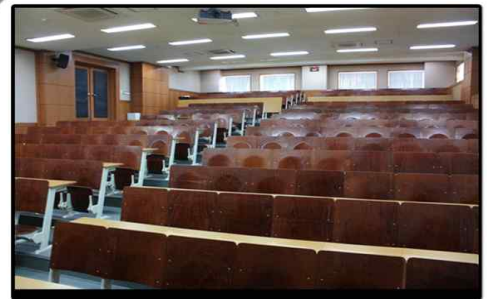
(2) 식당

- 명지대학교 용인캠퍼스 기숙사 명덕관 지하1층 (300석)



(3) 강당

- 명지대학교 용인캠퍼스 제1공학관 (250석)



(4) 실험실

- 명지대학교 용인캠퍼스 차세대과학관 등

