

2019년 의용과학대학원 자체평가보고서



2019. 11.

의용과학대학원

목 차

| | |
|----------------------|----|
| I. 자체평가 추진 개요 | 2 |
| 1. 자체평가 추진 목적 | 2 |
| 2. 자체평가 위원회 구성 | 2 |
| II. 대학원 개황 | 3 |
| 1. 현황 | 3 |
| 2. 연혁 | 3 |
| 3. 발전계획 | 4 |
| 4. 기구 | 5 |
| III. 자체평가 결과 | 7 |
| 1. 정량지표 | 7 |
| 2. 정성지표 | 10 |
| IV. 자체평가 총론 | 14 |
| 1. 자체평가 결론 | 14 |
| 2. 맺음말 | 14 |

I. 자체평가 추진 개요

1. 자체평가 추진 목적

2008년 정부는 고등교육법을 개정하여 「고등교육법」 및 「고등교육기관의 자체평가에 관한 규칙」에서 대학 및 대학원의 교육·연구, 조직·운영, 시설·설비 등 학교운영 전반에 관한 사항을 스스로 점검·분석·평가하는 자체평가를 매 2년마다 1회 이상 실시하고 그 결과를 공시하는 자체평가 중심의 대학 및 대학원 평가를 설계하도록 하고 있다.

이에 따라 의용과학대학원의 교육목표와 이를 위한 발전계획의 원활한 수행에 부합할 수 있도록 학사운영 및 관리, 교육여건 및 지원체계, 학과별 목표 및 교육 계획의 요소에 대한 대학원 자체평가 기준과 지침에 따라 자체평가를 수행하였다.

의용과학대학원은 자체평가 수행을 통해 지난 3년간의 대학원의 현황을 확인함과 동시에 최고 수준의 대학원 교육서비스를 제공할 수 있는 방안을 모색함으로써 의용과학분야에 있어 국내외의 최고의 대학원으로 발전을 도모하고자한다.

2. 자체평가 위원회 구성

1) 자체평가위원회

| 구분 | 보직 | 성명 |
|-----|--------------|-----|
| 위원장 | 원장 | 강현국 |
| 위원 | 의학물리학과 주임교수 | 이순걸 |
| 위원 | 의료영상공학과 주임교수 | 오창현 |
| 위원 | 식품생명공학과 주임교수 | 김영완 |
| 위원 | 스포츠의학과 주임교수 | 김명기 |
| 간사 | 차장 | 이재우 |

2) 자체평가위원회 기능

- 자체평가 계획 수립 및 보고서 집필·검토
- 자체평가 실시 및 후속 조치 수립
- 기타 자체평가 관련 주요 사항 심의

Ⅱ. 대학원 개황

1. 현황

| | | | |
|-------------|---------|-------|----|
| 소재지 | 세종특별자치시 | 설립유형 | 사립 |
| 재학생 수 | 53명 | 학과 수 | 4개 |
| 재정현황 | | 교직원 수 | |
| 2019년 예산 | | 교원 | 직원 |
| 197,558,000 | | 28명 | 2명 |

2. 연혁

| 일시 | | 주요 연혁 |
|-------|--------|---|
| 1999년 | 8월 18일 | 의과학대학원 설립 인가 신청 |
| | 11월 2일 | 의과학대학원 설립 인가 (석사과정 의용기초과학과, 운동과학과, 의료센서학과, 의료정보·기기학과, 생명 및 식품과학과, 5개 학과 입학정원 35명) |
| 2000년 | 1월 17일 | 신입생 모집(석사과정 18명) |
| | 3월 1일 | 의과학대학원 개원 및 입학식, 제1대 대학원장 금삼록 교수 취임 |
| | 5월 25일 | 후기 신입생 모집(석사과정 17명) |
| | 8월 1일 | 제2대 대학원장 김선웅 교수 취임 |
| 2001년 | 3월 1일 | 의과학대학원에서 의용과학대학원으로 대학원 명칭변경 |
| | 8월 14일 | 입학정원 5명 증원(5개 학과 입학정원 40명) |
| 2002년 | 8월 1일 | 제3대 대학원장 이윤석 교수 취임 |
| | 8월 25일 | 제1회 학위수여(석사학위 10명) |
| 2003년 | 6월 19일 | 의용기초과학과와 의료센서학과 통합하여 의학물리학과 신설 (의학물리학과, 운동과학과, 의료정보·기기학과, 생명 및 식품과학과, 4개 학과 입학정원 40명) |

| | | |
|-------|--------|---|
| 2004년 | 8월 1일 | 제4대 대학원장 이윤석 교수 취임 |
| 2006년 | 8월 1일 | 제5대 대학원장 김형배 교수 취임 |
| 2008년 | 9월 1일 | 학과분리 및 학과명칭 변경 (생명 및 식품과학과 → 의생명공학과, 식품생명공학과) (의료정보·기기학과 → 의료영상공학과) |
| | 11월 5일 | 제6대 대학원장 은희천 교수 취임 |
| 2010년 | 11월 5일 | 제7대 대학원장 최승일 교수 취임 |
| 2011년 | 3월 28일 | 입학정원 1명 감소(입학정원 39명) |
| 2012년 | 3월 1일 | 학과명칭 변경 (건강과학과 → 스포츠테크노산업학과) |
| | 9월 1일 | 제8대 대학원장 조홍연 교수 취임 |
| 2014년 | 3월 1일 | 입학정원 4명 감소(입학정원 35명) |
| | 9월 1일 | 제9대 대학원장 권광호 교수 취임 |
| 2016년 | 3월 24일 | 입학정원 7명 증원(입학정원 42명) |
| | 9월 1일 | 제10대 대학원장 이흥식 교수 취임 |
| 2017년 | 9월 1일 | 스포츠테크노산업학과 신입생모집 중지 |
| 2018년 | 9월 1일 | 제11대 대학원장 강현국 교수 취임 |

3. 발전계획

인구의 고령화와 국가 복지지원제도의 강화에 따라 의료 기기, 스포츠 의학, 로컬 푸드에 대한 시장의 확대 추세는 지속적으로 증가할 것이며 이에 대응한 기술 개발 및 시장 선점을 위한 경쟁이 더욱 극심해 질 것으로 예측되어 이와 같은 지역 수요 및 미래 산업 전망을 반영하여 전문 인력을 양성하기 위해 다음과 같은 목표를 수립함.

과학기술 기반 실무형 인재 육성

- 기초 과학의 이론적 기반으로 문제 해결 능력을 갖춘 현장 밀착형 인재 배출
- 혁신적인 미래지향적 산업인 식품생명공학분야의 비전을 주도할 수 있는 전공지식을 갖춘 전문 인재 육성
- 선진 스포츠의 과학 연구 기반으로 스포츠의학의 장점과 가능성을 발전시킬 전문 인력 양성

전문화된 교육 시스템 구축

- 이론적 기반을 갖추기 위한 교과과정 확충과 집중교육과정 개발 및 문제 해결 능력 향상을 위한 실험 실습 교육 강화
- 뉴패러다임의 선진 의·과학 시스템 도입으로 의료, 식품, 건강, 재활, 노화, 공학, 약학 등의 다학제 교육 모듈 체계 구축 및 다양하고 전문화된 교육 시스템 구축
- 다학제 시스템 도입의 교육 모듈 구축을 위한 전문가 풀을 적극 활용하여, 현장중심 재교육의 국내 랜드마크로 자리매김함
- 교육품질 제고와 다양화(다학제)에 따른 현장 인력의 재교육 목표에 따라 실무-대학원 과정이 선 순환되어 교육서비스 및 연구 연계의 가능성 극대화
- 스포츠 융복합 연구&개발&교육 중장기 전략을 마련하고, 전문가 운영협의체를 구성하여 융복합 가능 분야를 도출하여 교육 모듈에 반영

관·산·연 협력을 통한 지역 산업 활성화

- 오송생명과학단지과 대덕연구단지를 연계하는 과학비즈니스벨트 기능지구 거점대학으로서의 신성장동력 산업창출 생태계를 주도
- 보건복지부 산하 5대 기관과의 협력을 위한 의생명공학연구원 설립 등 인적, 지적, 기술적 협력 네트워크를 구성
- 지역에 위치한 문화체육관광부 및 세종시 스포츠 관련 기관과의 긴밀한 협력을 통해 스포츠 문화 선도 및 발전을 위한 인적, 지적, 기술적 협력 네트워크를 구성함
- 관련 분야 R&D 참여, 국내외 대학 및 우수 연구기관과의 인사들을 신입생으로 대량 확보하여 관산학연 네트워킹, 전략적 제휴 및 공동 연구과제 수행
- 지역 수요 및 미래 산업 전망을 반영하여, 스포츠의학, 의학물리학, 의료영상공학, 식품생명공학의 4개 특화 분야로 특성화

4. 기구

가. 석사학위과정

| 학과명 | 학위명 | 주임교수 |
|---------|------|------|
| 의학물리학과 | 이학석사 | 이순걸 |
| 의료영상공학과 | 공학석사 | 오창현 |
| 식품생명공학과 | 공학석사 | 김영완 |
| 스포츠의학과 | 이학석사 | 김명기 |

나. 행정기구

1) 의용과학대학원 위원회

| 구분 | 소속 및 직위 | 성명 |
|-----|--------------------------|-----|
| 위원장 | 의용과학대학원장 | 강현국 |
| 위원 | 과학기술대학 디스플레이·반도체 물리학부 교수 | 이순걸 |
| 위원 | 과학기술대학 전자및정보공학과 교수 | 오창현 |
| 위원 | 과학기술대학 식품생명공학과 교수 | 김영완 |
| 위원 | 문화스포츠대학 국제스포츠학부 교수 | 김명기 |

2) 의용과학대학원 행정부서

| 구분 | 소속 및 직위 | 성명 |
|----|-------------|-----|
| 차장 | 의용과학대학원 행정실 | 이재우 |
| 담당 | 의용과학대학원 행정실 | 김은지 |

Ⅱ. 자체평가 결과

1. 정량지표

가. 학사운영 및 관리

1) 신입생 충원율

<표. 최근 3년간 신입생 충원율(%) 현황>

| 구분 | 2017년 | 2018년 | 2019년 |
|---------------|-------|-------|-------|
| 입학정원 | 42 | 42 | 42 |
| 입학자 | 40 | 37 | 21 |
| 신입생 충원율(정원 내) | 95.2 | 88.1 | 59.5 |

2) 재학생 충원율

<표. 최근 3년간 재학생 충원율(%) 현황>

| 구분 | 2017년 | 2018년 | 2019년 |
|-----------|-------|-------|-------|
| 학생정원 | 101.5 | 105 | 105 |
| 학생모집 정지인원 | 0 | 0 | 0 |
| 재학생 | 86 | 94 | 58 |
| 재학생 충원율 | 84.7 | 89.5 | 75.2 |

3) 중도포기율

<표. 최근 3년간 중도포기율(%) 현황>

| 구분 | 2017년 | 2018년 | 2019년 |
|---------|-------|-------|-------|
| 재적학생 | 95 | 107 | 112 |
| 중도탈락 학생 | 1 | 3 | 2 |
| 중도포기율 | 1 | 3 | 2 |

4) 학위취득률

<표. 최근 3년간 학위취득률(%) 현황>

| 구분 | 2017년 | 2018년 | 2019년 |
|-------|-------|-------|-------|
| 수료자 | 28 | 33 | 25 |
| 학위수여자 | 25 | 27 | 31 |
| 학위취득률 | 89 | 82 | 124 |

나. 교육여건 및 지원체계

1) 대학원 재정규모

<표. 최근 3년간 대학원 운영 경비 현황>

(단위 : 천원)

| 구분 | 2017년 | 2018년 | 2019년 |
|-----------|--------|--------|--------|
| 대학원 운영 경비 | 33,896 | 27,461 | 24,863 |

2) 전임교원 강의담당 비율

<표. 최근 3년간 전임교원 강의담당 비율(%) 현황>

| 구분 | 2017년 | 2018년 | 2019년 |
|-----------|-------|-------|-------|
| 총 개설 강의학점 | 184 | 184 | 166 |
| 강의담당 학점 | 116 | 104 | 104 |
| 강의담당 비율 | 63 | 56.5 | 62.6 |

3) 재학생 1인당 장학금

<표. 최근 3년간 재학생 1인당 장학금 현황>

(단위 : 천원)

| 구분 | 2017년 | 2018년 | 2019년 |
|-------------|---------|---------|--------|
| 재학생 | 86 | 94 | 79 |
| 장학금 총계 | 147,559 | 197,417 | 90,377 |
| 재학생 1인당 장학금 | 1,716 | 2,100 | 1,144 |

다. 외부대학원과의 비교

수도권 지역의 한양대학교의 생명공학 전문대학원, 단국대학교 스포츠과학대학원과 비교함. 우리 대학원과 비교 대학원 간의 객관적인 평가를 위하여, 대학 정보공시를 통해 수집할 수 있는 자료를 평가 지표로 선택함.

1) 신입생 충원율

<표. 2019년 신입생 충원율(%) 현황>

| 구분 | 단국대학교 스포츠과학대학원 | 한양대학교 의생명공학 전문대학원 | 의용과학대학원 |
|---------------|-------------------|----------------------|---------|
| 입학정원 | 45 | 30 | 42 |
| 입학자 | 19 | 17 | 21 |
| 신입생 충원율(정원 내) | 42.2 | 56.7 | 59.5 |

2) 재학생 충원율

<표. 2019년 재학생 충원율(%) 현황>

| 구분 | 단국대학교 스포츠과학대학원 | 한양대학교 의생명공학 전문대학원 | 의용과학대학원 |
|-----------|-------------------|----------------------|---------|
| 입학정원 | 45 | 30 | 42 |
| 학생모집 정지인원 | 0 | 0 | 0 |
| 재학생 | 47 | 34 | 79 |
| 재학생 충원율 | 41.8 | 59 | 75.2 |

3) 중도포기율

<표. 2018년 중도포기율(%) 현황>

| 구분 | 단국대학교 스포츠과학대학원 | 한양대학교 의생명공학 전문대학원 | 의용과학대학원 |
|---------|-------------------|----------------------|---------|
| 재적학생 | 63 | 59 | 112 |
| 중도탈락 학생 | 9 | 6 | 2 |
| 중도포기율 | 14.3 | 10.2 | 1.8 |

4) 전임교원 강의담당 비율

<표. 2019년 전임교원 강의담당 비율(%) 현황 (1학기)>

| 구분 | 단국대학교 스포츠과학대학원 | 한양대학교 의생명공학 전문대학원 | 의용과학대학원 |
|-----------|-------------------|----------------------|---------|
| 총 개설 강의학점 | 34 | 126 | 82 |
| 강의담당 학점 | 22 | 99 | 46 |
| 강의담당 비율 | 61.1 | 68.8 | 52.3 |

5) 학교평균등록금

<표. 2019년 학교평균등록금 현황>

(단위 : 천원)

| 구분 | 단국대학교 스포츠과학대학원 | 한양대학교 의생명공학 전문대학원 | 의용과학대학원 |
|---------|-------------------|----------------------|---------|
| 학교평균등록금 | 4,783 | 7,123 | 4,897 |

2. 정성지표

가. 학과별 목표 및 계획

1) 의학물리학과

■ 목표 및 필요성

- 기초과학의 이론적 기반을 갖춘 의학물리 전문 의료 인력 양성
- 문제 해결 능력을 갖춘 현장 밀착형 의학물리 전문 의료 인력 양성
- 체계적인 의료방사선 교육을 받은 전문 의료 인력 요구됨
- 물리학, 전자공학, 생물학, 의과학 분야의 학제 간 연구 필요

■ 주요 추진 내용

- 이론적 기반을 갖추기 위한 교과과정 확충 및 집중교육과정 개발
- 문제 해결 능력 향상을 위한 실험 실습 교육 강화
- 국내외 학술 활동 장려 및 지원에 의한 연구 능력 향상
- 일반대학원 의용과학협동과정과의 연계성 강화를 통한 연구 인력 배출

2) 의료영상공학과

■ 목표 및 필요성

- 최근 진행 중인 4차산업혁명 시대를 맞이하여 인공지능과 빅데이터의 활용을 포함한 심화 지식과 연구경험을 제공하여 의료영상을 정확하고 효율적으로 진료에 적용하는 능력 배양
- 차세대 의료기기의 원리 및 응용을 교육하여 의료기 산업체 종사자들의 의료기기 개발 및 생산 능력 함양

■ 주요 추진 내용

- 의료진단 및 치료가이드, 모니터링의 응용에 특화된 인체의 디지털영상 기술 분야의 실무 전문가를 양성
- 자기공명영상장치(MRI), X-선 단층촬영장치(X-CT), 3차원 정보처리기술, Digital X-선 영상장치 및 빅데이터와 인공지능관련 기술에 특화된 의공학, 재활공학 분야의 인프라 구축 및 연구 개발

3) 식품생명공학과

■ 목표 및 필요성

- 미래 식품산업을 이끌어 나가기 위하여 식품 기능·안전 특성화분야 전문성 및 융복합 지식의 응용을 바탕으로 새로운 가치창출능력을 갖춘 창의-융합 인재 육성

■ 주요 추진 내용

- 고령화 시대를 맞아 기능성 및 안전성 분야가 강조되는 헬스케어 식품바이오산업의 발전을 위해 식품가공분야 및 BT 분야 융합 지식 교육 및 실무 역량 강화
- 식품생명공학 분야의 유관 기업과의 산학연 연계시스템을 구축 하고, 이를 바탕으로 기업의 현실적 문제를 공유하고 해결책을 마련하는 협력 관계를 확대함으로써 오송생명과학단지과 대덕연구단지를 연계하는 과학비즈니스벨트 기능지구 내 식품산업분야의 중심으로 발전
- 오송첨단의료복합단지 내 관련 기관은 물론 세종시 식품, 보건 분야의 기관들과의 인적, 지적, 기술적 협력 네트워크 확대
- 대전광역시, 세종시, 충남, 충북의 유관기관 등과 지역사회 정보교류 및 기술교류의 네트워크를 구축하고, 지역특화산업 연계 역량 극대화

4) 스포츠의학과

■ 목표 및 필요성

- 선진 스포츠의·과학 연구 기반으로 운동 효과성에 대한 과학적 평가와 분석, 훈련 프로그램 개발 및 연구를 통해 스포츠의과학 분야의 실무-연구 중심형 전문 인력 양성

■ 주요 추진 내용

- 다학제 시스템 도입의 교육 모듈 구축을 위한 전문가 풀을 적극 활용하여, 현장중심 임상 재교육기관으로서의 선도적 역할
- 스포츠의·과학 산업풀(링크) 형성을 통해 지속적인 환경 변화에 신속하게 대처하며 산학협력 순환시스템을 활용하여 실무-연구 중심형 인재 육성에 초점을 맞춰 융·복합형 미래 스포츠의·과학 시장 선두주자 선점
- 교육품질 제고와 프로그램의 다양화를 통해 현장 인력의 재교육의 목표에 따라 실무-연구 과정이 선순환 되는 교육서비스 및 연구 연계의 가능성 극대화
- 스포츠 융복합 연구&개발&교육 중장기 전략을 마련하고, 전문가 운영협의체를 구성하여 융복합 가능 분야를 도출하여 교육 모듈에 반영

Ⅲ. 자체평가 총론

1. 자체평가 결론

| 구분 | 내용 |
|------|---|
| 강점 | <ul style="list-style-type: none"> • 수도권이 아닌 지방에서의 특색 있는 의용과학분야 선도 • 평균 80%대의 안정적인 학생 충원율 • NEMO, MOOC 등 다양한 강의방식 채택 • 학업에 대한 높은 만족도로 인한 낮은 중도포기율 |
| 약점 | <ul style="list-style-type: none"> • 60% 정도의 다소 낮은 전임교원 강의 담당 비율 • 지리적 불리함으로 인한 장거리 통학생의 불편함이 있음 |
| 향후과제 | <ul style="list-style-type: none"> • 전임교원의 강의 확대를 통해 전임교원 강의담당 비율을 70%까지 향상시켜 교육의 질 개선 노력 필요 • 신입생 충원율을 높이기 위하여 추가적인 홍보 방안 필요 • 지역 특색에 맞추어 오송생명과학단지 등과의 연계 및 지역 수요자의 요구를 파악한 전공 개설과 교육이 필요 • 형식적인 자체평가가 되지 않도록 평가 방법 및 요소의 다양화와 다른 대학원과의 차별화 필요 |

2. 맺음말

가. 다가오는 4차 산업혁명의 시대를 맞이하여 기존에 의용과학대학원의 교육목표를 성취하기 위해 수립된 발전계획 및 학과별 추진 내용에 기반한 구체적 시행 절차를 마련함과 동시에 외국의 선진 교육시스템을 참고한 교과과정 혁신을 점차적으로 추진하여 대학원의 지속적 성장을 도모할 필요가 있음.

나. 이번 자체평가를 통해 도출된 세부 평가 항목에 대해서 부족한 부분은 보완 및 개선해야 하며, 우수한 부분은 더욱 강화하여 의용과학대학원만이 가질 수 있는 차별화된 강점을 살릴 수 있어야함. 특별히, 전임 강의 비율을 올리기 위하여 신규 전임 교원들 확보를 학교 본부와 적극적으로 논의할 필요가 있으며, 강의 전담할 수 있는 전임교원을 심각하게 고려할 예정임.

다. 제도권 안에서 IT 기술을 활용한 교육을 적극 활용하여 지방에 위치한 약점을 극복하도록 하는 방안을 도출 및 시행하여, 중도 포기율을 줄일 수 있도록 방안을 강구



라. 대학원 원우회의 참여를 확대하여, 교수와 대학원생들이 함께하는 교과과정, 교육환경, 강의방법 등의 개선 점들을 파악하고, 이 해결책에 대하여 논의하는 장을 마련하여, 학생들의 교육 만족도를 향상하는 방안을 마련