

드레스덴 공대 인터네셔널 석사학위 프로그램 - Organic Molecular Electronics

작성자 : 박윤석



지난 원고 (Dresden Integrated Center for Applied Physics and Photonic Materials - IAPP 연구소 소개)를 통해 드레스덴 공대에서 운영하고 있는 유기전자 관련 International 석사학위 과정을 간단하게 소개 하였고, 두번째 원고로서 유기전자 분야의 소개 및 Organic Molecular Electronics (이하 OME) 과정의 장점 및 지원 방법을 자세히 소개하도록 하겠다

Organic Electronics

유기 전자 (Organic Electronics)란 유기재료를 사용하여 전자 및 광부품을 개발하는 학문을 의미하며. 대표적인 유기전자공학 분야는 유기발광다이오드 (Organic Light Emitting Diode) 와 유기 태양전지 (Organic solar cell) 그리고 유기박막트랜지스터 (Organic Thin Film Transistor; OTFT) 등이 있다. 유기전자공학 (또는 플라스틱 전자 공학)의 가장 큰 장점은 기존의 무기 반도체와 다른 새로운 재료 시스템에 있으며 관련 학문을 통해 유기 재료 (예 : small molecule, polymer) 또는 저온 공정이 가능한 재료를 개발하고 이를 혁신적인 제조 기술 (예 : Roll-to-Roll, Printing 프로세스)과 결합하게 되면 저비용, 친환경 공정을 구현 할 수 있게 된다. 또한 유기 소자의 경우 재료특성에 의해 가볍고 (Thin & light) 유연한

(Flexible) 소자를 만들 수 있으며 이로 인해 다음 4 가지 주요 응용 분야에서 거대한 시장 잠재력을 제공할 것으로 예상된다. (1) 태양전지 (2) 디스플레이 (3) 조명 (4) 통합 스마트 시스템.

International Master's Program Organic Molecular Electronics

OME 석사 과정은 학제간 (interdisciplinary) 수업으로 진행되는 과정이다. 물리학과, 화학과, 전자공학과 그리고 재료공학과를 비롯한 여러 학과의 다양한 수업을 바탕으로 학생들에게 Organic electronics 분야에 가장 적합한 인재가 될 수 있는 교육환경을 제공한다. 모든 과정은 영어로 진행되며 2012 년 처음 10 명 미만의 학생으로 시작하였고, 2013 년 이후 매년 약 20 명 내외의 학생이 신입생으로 입학하여 과정을 이수하고 있다. 재학생은 독일을 포함한 유럽 그리고 미국, 중국, 인도, 이란, 한국 학생으로 구성되어 있으며 독일 학사과정과 같이 가을에 학기를 시작한다. 4 학기 과정은 처음 3 학기 동안 강의를 듣고 시험을 치루며 마지막 1 학기 동안 실험을 진행하여 학위논문을 작성하게 된다. 이와 별도로 Project work 라 하여 현재 진행 중인 다양한 연구 프로젝트에 참여하여 240 시간의 실험 참여 및 보고서 작성이 졸업을 위해 필요하다.

훌륭한 연구

드레스덴 공대는 독일에서 가장 큰 공대 중에 하나이며, 자연과학 및 공학부분에서 국내외적으로 높은 평판을 가지고 있다. 또한 2012 년 독일 11 개의 우수대학 (Excellent Universities) 중 하나로 선정되어 관련 프로그램을 통해 지원받고 있으며,



독일 우수 공대 연합인 TU9 에 소속되어있다. OME 과정은 지난번 원고를 통해 소개드린 바와 같이 학교 소속 연구소인 Dresden Integrated Center for Applied Physics and Photonic Materials (이하 IAPP) 가 주관하여 진행하는 과정이다. IAPP 는 유기전자 분야 유럽내에서 최고의 연구력을 가지고 있어 훌륭한 연구환경을 제공해 주고있다.

훌륭한 네트워크

OME 과정은 유럽 최대 유기전자 분야 클러스터인 Organic Electronics Saxony (이하 OES)와 함께 연계되어 있어 아래 그림과 같이 각 분야의 기업, 연구소와 협력하고 있다. 석사학위 논문 실험 시 학생의 요구에 따라 각 연구소 및 기업에 소속되어 학위 논문 실험을 진행 할 수 있다.

저렴한 생활비

드레스덴은 50 만명이 거주하는 작센주 (Sachsen)의 주도이며 독일 중 물가가 가장 낮은 도시 중에 하나이다. 따라서 주거비용 역시 독일내 주요 대도시에 비해 훨씬 저렴하며, 모든 독일

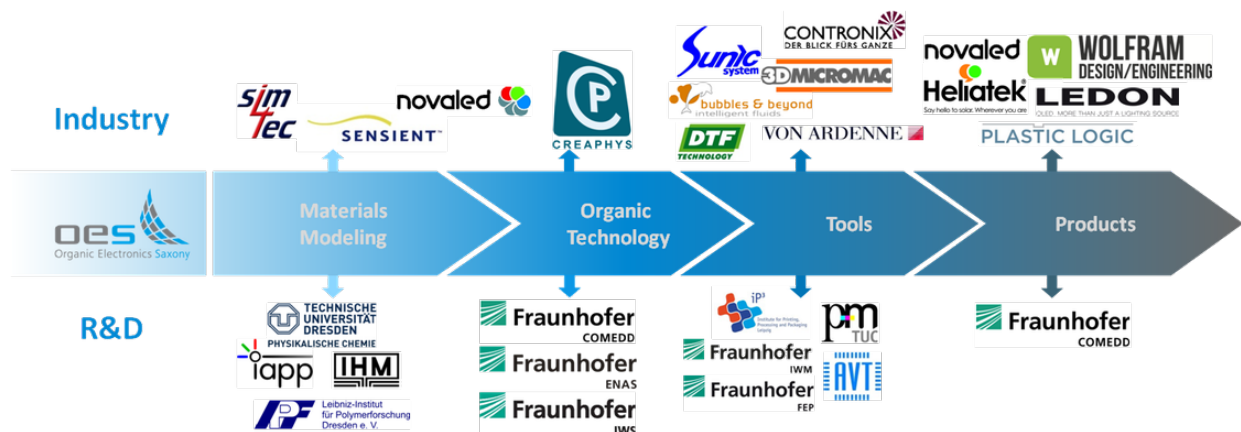
대중교통을 무료로 이용할 수 있고 다양한 학생혜택을 받을 수 있어 생활비가 적게 드는 장점이 있다.

지원방법

매년 4 월부터 5 월말까지 원서를 접수하며 필요서류로는 지원서, 이력서, 학원계획서, 추천서(최소 2 부), 성적증명서, 학위증명서, 공인영어점수 (별도의 최저 필요 점수 없음), 신분증 사본 등이 있다. 국문 증명서의 경우 영어 혹은 독일어 번역본이 별도로 요구 된다. 접수는 우편으로만 가능하며 자세한 사항은 홈페이지를 통해 확인 할 수 있다.

OME 관련 홈페이지

<https://tu-dresden.de/mn/physik/studium/master-organische-und-molekulare-elektronik>



국립대와 같이 학비는 무료이다. 학기별 280 유로정도의 학생회비를 내면 작센주의 모든

OME 과정을 지원해 주는 다양하고 훌륭한 네트워크

추가자료

OME 와 별도로 TU Dresden 에서 아래와 같은
인터네셔널 석사학위 프로그램 등이 진행 되고
있다.

Biotechnology Center

(1) Molecular Bioengineering, (2) Nanobiophysics
(3) Regenerative Biology and Medicine

홈페이지 <http://www.biotec.tu-dresden.de/teaching/masters-courses.html>

토목공학과

Advanced Computational and Civil Engineering
Structural Studies (ACCESS)

홈페이지 <https://tu-dresden.de/bu/bauingenieurwesen/studium/access>

컴퓨터공학과

International Master's Program in Distributed
Systems Engineering (DSE)

홈페이지 https://tu-dresden.de/ing/informatik/sya/se/master-dse?set_language=en&cl=en

산림공학과

Tropical Forestry

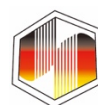
홈페이지 <https://tu-dresden.de/bu/umwelt/forst/studium/studiengaenge-der-fachrichtung-forstwissenschaften/master-studiengang-tropical-forestry-and-management>

홈페이지

<https://www.tu9.de/graduate/master.php>

독일 TU9 에서 제공하는 인터네셔널 석사과정

© copyright VeKNI e.V.



재독한국과학기술자협회

Verein Koreanischer Naturwissenschaftlicher und Ingenieure in der BRD e.V.
The Korean Scientists and Engineers Association in the FRG