



齒材研報

진리가
내իր를
자유케 하리라

http://www.dentistry.yonsei.ac.kr/class_main.asp?cat_no=4405 mail to: endless9014@yuhs.ac

주소: 120-752 서울 서대문구 성산로 250(신촌동 134) 연세대학교 치과대학 치과생체재료공학교실/치과생체재료공학연구소 TEL: 2228-3080, 3089 FAX: 364-9961

발행인 / 김광만 편집인 / 김광만 편집 / 안희영 발행처 / 연세대학교 치과대학 치과생체재료공학교실/치과생체재료공학연구소 발행일 / 2009. 9 인쇄일 / 2009. 9



치과의료기재 시험검사 연구회 창립 및 김경남 교수 초대 회장 피선

일시 : 2009년 8월 19일 (수) 오후 4시
장소 : 연세대학교 치과대학 5층 서병인홀
주최 : 치과의료기재 시험검사 연구회

읽는 차례

- | | |
|--|-------------------|
| 1. 표지그림 : 치과의료기재 시험검사 연구회 창립식
및 김경남 교수 초대 회장 피선 | 4. 2009-1학기 행사보고 |
| 2. 수 필 : 어운희 대학원생 | 6. 2009-2학기 강의시간표 |
| 3. 한 마 디 : 오승한 교수 | 7. 2009-2학기 행사계획 |
| | 8. 장비소개-분석 저울 |

교실원이 되고



글쓴이 어운희 대학원생

안녕하세요?

무더운 여름 다들 잘 보내고 계시는지요?

이 글을 읽으실 모든 선생님들께 우선 인사를 드립니다.

교실로 들어온 지 한 달이 조금 넘어가고 있는데 아직은 부족한 점이 많고, 조금은 두려움도 있습니다. 모자란 점이 많은 데도 불구하고 저를 받아주시고, 이끌어 주시는 교실 교수님들과 모든 선생님들께 다시 한 번 감사의 말씀을 전합니다. 여러분의 따뜻한 마음과 친절한 모습 덕분에 지금까지 잘 적응하고 있으며 앞으로 유학 생활을 마칠 때까지 많은 도움 부탁드립니다.

우선 제가 한국에 유학을 오고, 연세대학교 치과생체재료공학교실에 가족이 된 것은 하나님의 인도 같습니다. 몽골 국립 치과대학을 졸업한 후 이렇게 다시 연세대학교에서 치과생체재료공학에 대해 공부하게 되어 기쁩니다. 앞으로 공부할 석사 과정 2년 동안 열심히 공부하고, 교실 생활에도 적극적으로 참여하고 싶습니다. 또한 훌륭한 교수님과 선생님들에게 배운 것을 본국으로 돌아가 제 동기들, 후배들, 그리고 치과대학 학생들에게 알려주고 싶습니다.

저희 교실은 교실이 각 팀으로 나누어져 있고 팀 안에서 발표, 행사 등을 하는 것이 저희 교실의 특징인 것 같습니다. 앞으로 팀 안에서도 적극적으로, 열심히 공부하겠습니다. 연구 하는 방법, 지식 하나하나를 최선을 다해 배우겠습니다.

앞으로도 교실원 여러분들께 많은 도움을 부탁드립니다. 잘 부탁드립니다.

항상 건강하시고 행복하세요.



한국에서의 세 번째 새로운 도전을 시작하며....



글쓴이 오승한 교수 (원광대학교 치과대학 치과생체재료학교실)

1997년 3월 연세대학교 치과재료학교실(현 치과생체재료 공학교실)에 첫 출근을 했던 한 조교가 12년이 지난 지금은 원광대학교 치과대학 치과생체재료학교실에서 교편을 잡고 있습니다. 지난 12년의 시간이 쏠살같이 지나온 것 같은데, 지금까지 지나온 시간들을 한번 되돌아보고자 합니다.

그 시절에 저는 원래 치과와 관련 없는 세라믹 공학과에서 석사과정 1년차를 하고 있던 것 들어온 대학원생이었습니다. 세라믹 실험과 관련된 기기들을 배우고 수업을 들으며 열심히 실험하던 어느 날 지도교수님께서 부르시더니, “치과재료 한번 배워볼 생각 없냐?” 물어보셨고, 그 자리에서 인연이 되어 김경남 교수님과 김광만 교수님을 만나 뵙고 치과재료학 조교로서 치과재료에 대해서 배우기 시작하였습니다. 그때 당시의 결정은 복잡한 생각 없이 열심히 하자라는 단순한 생각으로 시작했었지만 지금은 그 결정이 최선의 선택이었구나라는 생각이 듭니다. 그 시절이 제 인생의 첫 번째 새로운 도전이었습니다. 치과재료에 대한 모든 것을 일일이 가르쳐 주셨던 김경남 교수님, 김광만 교수님, 배지명 교수님(당시 3년차 조교)과 김희재 선생님(당시 2년차 조교)께 지금도 늘 감사하게 생각하고 있습니다. 그 시절에는 너무 치과재료에 대해서 몰랐기 때문에 고생도 나름 많이 했었지만 조교의 연차가 늘어갈수록 치과재료와 더 친숙해졌고 그럴수록 새로운 분야에 대한 연구의 재미는 더해져 갔었습니다.

치과재료학 교실에서 3년의 조교 생활과 1년의 연구 강사 생활을 하면서 세라믹 공학과에서 석사와 박사과정을 수행하였고, 골수복용 시멘트를 주제로 박사학위를 취득하였습니다. 그 당시 반도체 재료가 대세였던 세라믹 공학과에서 생체재료로 박사학위를 취득한 사람은 저 혼자 밖에 없었고 세라믹 공학과 졸업하고 취직 대신 박사 후 연구원으로 유학 가는 선배님들이 별로 안 계셨기 때문에 박사를 졸업하고 한국에서 취직을 할 것인가 아니면 미국에 가서 계속 연구를 할 것인가 참 많은 고민을 했었던 것 같습니다. 결국 취직이 되던

안 되던 일단 미국으로 가자라는 생각으로 미국의 여러 대학에 박사 후 연구원을 지원하였고, 다행히도 몇 군데에서 offer가 와서 University of California San Diego로 가게 되었습니다. 저에게 San Diego에서의 생활은 두 번째 새로운 도전이었습니다. 치과재료학 교실에 처음 들어가던 때처럼 역시 가서 열심히 하자 뭐든지 열심히 하자라는 생각만 했습니다. 아침 8시에 출근해서 점심과 저녁을 샌드위치와 햄버거로 때우면서 밤늦게까지 일하면서 정말 열심히 연구했습니다. 그 시절만큼은 누가 시키지도 않아도 자발적으로 페이퍼 찾아보고 아이디어 만들어서 열심히 연구했던 것 같습니다. 물론, 영어로 대화가 제대로 되지 않아서 손해도 많이 보고, 실험에 있어서 시행착오도 참 많이 겪었습니다. 하지만, 5년 정도 San Diego의 생활이 지나고 나니 영어에 대한 두려움도 많이 사라지고, 같이 일하는 대학원생들과의 생활도 편해지기 시작하면서 안정된 생활 속에서 두려움과 불안감이 생기기 시작하였습니다. 풍족하지는 않지만 먹고 살 만한 월급, 아무도 간섭 안하는 자유로운 생활, 꾸준히 지속되는 연구.... 이러한 모든 풍요로운 생활들이 저에게 스트레스로 다가오기 시작하였습니다. 내가 언제까지 이러한 자유로운 생활을 할 수 있을까? 과연 나 혼자 스스로 미국에서 성공할 수 있을까? 등. 그러던 와중에 치재조교 선배님이신 배지명 교수님께서 계신 원광대학교와 인연이 되어서 원광대학교 치과생체재료학교실에서 교편을 잡게 되었습니다.

지금 펼쳐지고 있는 원광대에서의 생활은 저에게는 세 번째 새로운 도전입니다. 늘 새로운 도전에 부딪힐 때마다 그랬듯이 이곳에서도 “열심히 하자”라는 초심을 잊지 않고 지내 고자 합니다.

마지막으로 영어 논문보다 쓰기 어려운 치재연보 에세이를 부탁하신 김광만 교수님께 감사드리며, 연세대 치과생체재료 공학교실에 계시는 모든 분들에게 무궁한 발전이 있기를 기원합니다.

2009학년도 1학기 행사보고

I. 연구논문

가. 국내논문

- ▶ 진강식, 이용근, 김경남, 김광만 : 10종의 치과용 합금의 세포독성 평가, 대한치과기재학회지 36(1):45-50, 2009. 3.
- ▶ 박윤정, 진강식, 이상배, 김경남, 이용근, 김광만 : 치과용 가타퍼차 포인트의 세포독성, 대한치과기재학회지 36(2):151-156, 2009. 6.

나. 국외논문

- ▶ Lee SB, Lee JH, Kim WC, Oh SY, Kim KN, Kim JH : Effect of different oxidation treatment on the bonding strength of new dental alloys. Thin Solid Films 517:5370-5374, 2009. 3.
- ▶ Kang MK, Moon SK, Lee SB, Kim KM, Lee YK, Kim KN : Antibacterial effects and cytocompatibility of titanium anodized in sodium chloride, calcium acetate, and β -glycerol phosphate disodium salt pentahydrate mixed solution. Thin Solid Films 517:5390-5393, 2009. 3.
- ▶ Lee BH, Kim MC, Choi SH, Lee YK : Amorphous calcium polyphosphate bone regenerative materials based on calcium phosphate glass. Key Eng Mater 396-398:209-212, 2009. 5.
- ▶ Kang DK, Moon SK, Oh KT, Choi GS, Kim KN : Properties of experimental titanium-silver-copper alloys for dental applications. J Biomed Mater Res Part B: Appl Biomater 90B:446-451, 2009. 7.

II. 학술발표

가. 국내학회

1. 대한치과기재학회 학술대회, 2009. 4.25. 강릉대학교.
 - ▶ 김형식, 박혜옥, 박성호, 이용근, 김경남, 김광만 : 치과용 복합레진의 중합수축 측정에서 Acuvol과 Linometer를 이용한 측정값의 연관성.
 - ▶ 홍민호, 김경남, 김광만, 이용근 : 칼슘 포스페이트 글라스 골 시멘트에서의 테트라사이클린 방출 거동.

나. 국외학회

1. IADR, 2009. 4. 1-4, Miami, USA
 - ▶ Kim WH, Kim KM, Lee YK, Moon SK, Kim KN : Bonding strength titanium coated with biodegradable polymer and tetracycline.
 - ▶ Jin KS, Lee YK, Kim KN, Kim KM : Comparison of agar overlay and dentin barrier in cytotoxicity test.
 - ▶ Han MR, Kim KN, Lee YK, Kim KM : Preparation and evaluation of bi-layered strip containing acidulated phosphate fluoride.
2. International Conference on Metallurgical Coatings and Thin Films, 2009. 4.27 - 5. 1, San Diego, USA
 - ▶ Moon SK, Kim BY, Kim KY, Kim KN, Lee DH, Hong MH, Lee YK : Simultaneous oxidation and hydroxyapatite coating on titanium and enhancement of bioactivity of osteoblast-like cells.
3. Asian Biomaterials Congress, 2009. 6.26-27, Singapore
 - ▶ Lee SH, Lee YK : Injectable bone substitute composed of PLGA/HA composite microspheres containing antibiotics.
4. International Meeting on Developments in Materials, Processes and Applications of Emerging Technologies, 2009. 7.21-23, Manchester, UK
 - ▶ Lee SH, Kim KM, Kim KN, Lee YK : Nanocomposite microspheres of PLGA/HA with antibiotics for injectable bone-graft materials.

III. 연구비

가. 김경남 교수

- ▶ 구강악안면 경조직재생 유도 다공성 복합체의 실용화 연구 및 임상에 활용 가능한 해부학적 자료구축, MRC 과제(제3총괄 1세부과제), 2008. 9 - 2009. 8. (3단계 1차년도)

- ▶ 치과용 임플란트 적용을 위한 생체활성 표면처리 연구, 치과대학, 2008. 7 - 2009. 6.

나. 김광만 교수

- ▶ 고 기능성과 생체적합성이 우수한 POLYVINYLSILOXANE 인상재의 개발, 지역산업공동기술개발사업, (주)메타바이오메드 위탁, 2008.12 - 2009. 9. (1차년도)
- ▶ 구강악안면 경조직(치조골)재생을 위한 생체재료 연구 개발, MRC 과제 (제5총괄 2세부과제), 2008. 9 - 2009. 8. (3단계 1차년도)
- ▶ 치과용품분야 의료기기에 대한 기준규격의 국제규격 부합화 및 선진화 연구, 식품의약품안전평가원, 2009. 6 - 2009. 8.

다. 이용근 교수

- ▶ 비열처리 복합화 공정에 의한 골형성 단백질질을 함유한 골이식재 개발, 보건복지부 보건의료기술연구사업, 2008. 5 - 2010. 3. (2차년도)
- ▶ 골유도 재생을 위한 생분해성 칼슘 폴리포스페이트 기반 약물 및 단백질 탑재 복합재료 기술 개발, 학술진흥재단 기초연구과제지원사업, 2008.11 - 2009.10.
- ▶ 임플란트용 생체활성 코팅 세라믹 소재 기술, 지식경제부 소재원천 기술개발사업, 2008. 7 - 2018. 6. (2차년도)
- ▶ 중합열이 없는 생체친화성 의료소재용 골 시멘트의 표준화 연구개발, 지식경제부 표준기술력향상사업, 2008.10 - 2010. 7. (2차년도)
- ▶ 의료용 항균 glass ionomer cement 개발, 중소기업청 기술연구회사업, 2007.10 - 2009. 9. (2차년도)
- ▶ 치과 임플란트 customized 어버트먼트용 CAD/CAM 소재 개발, 중소기업청 기업협동형기술개발사업, 2008. 7 - 2010. 6. (2차년도)
- ▶ 골유도 속도가 우수한 생체재료용 복합체 코팅 기술 개발, 중소기업청 기술혁신개발사업, 2008. 7 - 2010. 6. (2차년도)
- ▶ 골유도성 및 항생효과를 갖는 다공성 과립형 골이식재의 개발, 중소기업청 국제산학연 공동기술개발지원 사업, 2009. 6 - 2011. 5. (1차년도)
- ▶ 의생물용 TEM과 AAALAC 인증 동물실험실을 이용한 항알레르기 및 항미생물 기능성 복합 소재의 개발, 중소기업청 산학연협력사업 첨단장비활용 기술개발사업, 2009. 6 - 2011. 5. (1차년도)
- ▶ Dental CAD/CAM용 Glass-Ceramic Block 개발, 중소기업청 창업보육 기술개발사업 협약, 2009. 6 - 2011. 5. (1차년도)
- ▶ 치아 및 치주 조직 은행을 이용한 새로운 치료기술 개발, 연세치대 전략연구 프로젝트, 2008. 9 - 2010. 8. (2차년도)

라. 박정중 교수

- ▶ 보건의료개발사업 보건산업진흥원 임상과학자양성사업, 2009. 6 - 2010. 4.

마. 이상배 박사

- ▶ 휴먼브릿지용 고기능성 폴리비닐실록산 치과인상재 평가, 중소기업 이전기술개발사업, (주)오케이덴탈 위탁, 2009. 7 - 2010. 6.
- ▶ CAD/CAM용 치과 합금 소재 개발, 중소기업청 기업협동형과제, (주)에스바이오 위탁, 2009. 3 - 2011. 2.
- ▶ 보건의료개발사업 보건산업진흥원 임상과학자양성사업, 2009. 6 - 2010. 4.

IV. 투고 및 도서발간

- ▶ 교실 및 연구소 소식지 “치재연보” 발간 : 14권 2호, 2009. 9.

V. 학술행사

- ▶ 치과생체재료공학교실 및 연구소 & 보존과학교실 & 보철과학교실 공동주최 세미나, 4.22. (수)
연제 : “Zirconia Bonding”
연자 : 서병인 박사 (BISCO Inc.)
- ▶ 치과생체재료공학교실 및 연구소 & BK21 연세치의과학사업단 & 구강악안면경조직재생연구센터 공동주최 세미나, 5.20. (수)
연제 : “Titanium oxide nanotubes with controlled morphology for biological application”
연자 : 오승한 교수 (원광대학교 치과대학)
- ▶ 치과생체재료공학교실 및 연구소 & BK21 연세치의과학사업단 & 구강악안면경조직재생연구센터 공동주최 세미나, 7.17. (금)
연제 : “Multi-Functional Hybrid Bone Substitute”
연자 : 오선호 교수 (University of Texas at San Antonio)
- ▶ 2009 치과 의료기기 표준 활용화 포럼
3월 17일 (1차) : 치과용 합금 / 4월 21일 (2차) : 세라믹
5월 19일 (3차) : 골 시멘트 / 6월 16일 (4차) : 수복용 레진

VI. 기타

- 1. 대학원입학
어윤희 (치의학과 석사과정) : 2009년 9월

2009학년도 2학기 강의시간표

학부 수업계획서

본과1학년, 3·4쿼터 / 치과생체재료학 / 수요일 3교시

주 간	일 자	수업주제	수업목표	담당교수
제 1주	9월 2일	치과재료학이란?	구강의 특성과 치과재료의 요구사항 이해	김광만
제 2주	9월 9일	일반적 성질 (1)	치과재료의 물리화학적 성질 이해	김광만
제 3주	9월 16일	일반적 성질 (2)	치과재료의 물리화학적 성질 이해	김광만
제 4주	9월 23일	기계적 성질 (1)	치과재료의 기계적 성질 이해	이용근
제 5주	9월 30일	기계적 성질 (2)	치과재료의 기계적 성질 이해	이용근
제 6주	10월 7일	생물학적 성질 (1)	치과재료의 생물학적 성질 이해	김광만
제 7주	10월 14일	생물학적 성질 (2)	치과재료의 생물학적 성질 이해	김광만
제 8주	10월 21일	중간 고사		
제 9주	10월 28일	금속재료 (1)	치과 금속재료의 기본 성질 이해	김경남
제 10주	11월 4일	금속재료 (2)	치과 금속재료의 기본 성질 이해	김경남
제 11주	11월 11일	고분자재료 (1)	치과 고분자재료의 기본 성질 이해	김광만
제 12주	11월 18일	고분자재료 (2)	치과 고분자재료의 기본 성질 이해	김광만
제 13주	11월 25일	세라믹재료 (1)	치과 세라믹재료의 기본적 성질 이해	이용근
제 14주	12월 2일	세라믹재료 (2)	치과 세라믹재료의 기본적 성질 이해	이용근
제 15주	12월 9일	치과용 기기	치과진료에 사용하는 기기의 소개	김광만
제 16주	12월 16일	기말 고사		

본과 4학년, 3쿼터 / 임상치과생체재료학 / 금요일 1교시

주 간	일 자	수업주제	수업 내용 요약	담당교수
제 1주	9월 4일	인상재		김경남
제 2주	9월 11일	연고전 휴강		
제 3주	9월 18일	복합레진		김경남
제 4주	9월 25일	치과용 합금		김경남
제 5주	10월 2일	중추절 휴강		
제 6주	10월 9일	골이식재		이용근
제 7주	10월 16일	임플란트		김광만
제 8주	10월 23일	기말 고사		

본과1학년, 4쿼터 / 수복학 I / 화요일 1교시, 목요일 4-8교시, 금요일 1-2교시

주 간	일 자	수업주제	수업목표	담당교수
제 1주	10월 30일	치아수복재의 요구조건 (1)	치아 수복재에 필요한 기계적 성질, 물리적 성질, 화학적 성질, 그리고 심미성에 대해 논한다.	김광만
제 1주	10월 30일	치과용 아말감의 특성 (1)	아말감 합금의 분류 및 조성 아말감 합금의 물리적, 기계적 성질	김경남
제 2주	11월 3일	치과용 아말감의 특성 (1)	아말감 합금의 사용법에 따른 특성 치과용 수은의 특성 및 취급 시 주의사항	김경남
제 2주	11월 5일	실습 : 아말감의 구성 경화 및 압축강도 (4)	아말감 합금의 입자형태 관찰, 아말감 합금의 조각시간 측정 반응한 아말감 합금의 미세조직 관찰, 아말감 합금의 압축강도 측정	김경남
제 3주	11월 13일	치과용 수복용 시멘트 (2)	Glass ionomer, Compomer	김광만
제 5주	11월 24일	직접수복용 콤포지 레진 I (1)	직접수복용 콤포지 레진의 화학적 특성	김경남
제 5주	11월 26일	직접수복용 콤포지 레진 II (1)	직접수복용 콤포지 레진의 종류 및 물리적, 기계적 특성	김경남
제 5주	11월 27일	실습:복합레진의 물리적 성질 및 광중합 특성 (2)	복합레진의 중합 깊이의 측정 복합레진의 강도 측정	김경남

본과 2학년, 3쿼터 / 고정성 보철학 III (실습) / 수요일 5-8교시

주 간	일 자	수업주제	담당교수
제 1주	9월 2일	치과용 시멘트 I	김광만
제 2주	9월 9일	치과용 시멘트 II	김광만

본과 2학년, 3쿼터 / 고정성 보철학 III (강의) / 수요일 2-3교시

주 간	일 자	수업주제	수업목표	담당교수
제 5주	9월 30일	Material science of dental ceramic	치과용 도체의 물리적 특성 및 구분 할 수 있어야 함	김광만

본과 2학년 3·4 쿼터 / 무치악 보철치료학 II / 월요일 5-8교시

주 간	일 자	수업주제	담당교수
제 4주	9월 28일	의치상용 레진 (강의)	김광만
제 6주	10월 12일	의치상용 레진 (실습)	김광만

대학원 수업계획서

생체재료과학 - 김경남

강의 : 수요일 7시 30분 / 치과대학 5층 서병인홀

주 간	일 자	수업 내용 요약	담당교수
제 1주	9월 2일	Introduction	김경남
제 2주	9월 9일	Properties of Biomaterials	김경남
제 3주	9월 16일	Polymers	김경남
제 4주	9월 23일	Silicone Biomaterials, Medical Fibers and Biotextiles	김경남
제 5주	9월 30일	Hydrogels, Applications of "Smart Polymers" as Biomaterials	김경남
제 6주	10월 7일	Discussion	김경남
제 7주	10월 14일	Bioresorbable and Bioerodible Materials	김경남
제 8주	10월 21일	중간 고사	
제 9주	10월 28일	Natural Materials	김경남
제 10주	11월 4일	Metals	김경남
제 11주	11월 11일	Ceramics, Glasses, and Glass-Ceramics	김경남
제 12주	11월 18일	Pyrolytic Carbon for Long-term Medical Implants	김경남
제 13주	11월 25일	Composites	김경남
제 14주	12월 2일	Nonfouling Surfaces, Surface Modification	김경남
제 15주	12월 9일	Textured and Porous Materials, Surface-Immobilized Biomolecules	김경남
제 16주	12월 16일	기말 고사	

치과세라믹재료학 - 이용근

강의 : 수요일 8시 30분 / 치과대학 5층 서병인홀

주 간	일 자	수업 내용 요약	담당교수
제 1주	9월 2일	세라믹이란 무엇인가?	이용근
제 2주	9월 9일	세라믹의 종류 및 응용	이용근
제 3주	9월 16일	비정질 세라믹의 정의	이용근
제 4주	9월 23일	비정질 세라믹의 특징 및 응용	이용근
제 5주	9월 30일	결정화 유리 특성	이용근
제 6주	10월 7일	세라믹 복합재료의 특성 및 제조법	이용근
제 7주	10월 14일	세라믹의 기계적 물성 및 측정법	이용근
제 8주	10월 21일	세라믹의 광학적 특성 및 측정법	이용근
제 9주	10월 28일	세라믹의 제조 공정	이용근
제 10주	11월 4일	의학용 세라믹의 종류 및 사용 분야	이용근
제 11주	11월 11일	치아수복용 세라믹의 종류 및 제조 방법	이용근
제 12주	11월 18일	치과용 시멘트	이용근
제 13주	11월 25일	콤포지 및 콤포머의 필러 및 모형재/매몰재의 특성	이용근
제 14주	12월 2일	골이식용 세라믹	이용근
제 15주	12월 9일	약성종양 치료용 세라믹	이용근
제 16주	12월 16일	기말 고사	

치과재료생물학적인화성 - 김광만

강의 : 수요일 9시 30분 / 치과대학 5층 서병인홀 (사이버 강의)

주 간	일 자	수업 내용 요약	담당교수
제 1주	9월 2일	prologue (off-line)	김광만
제 2주	9월 9일	생체친화성의 정의	김광만
제 3주	9월 16일	생체친화성 평가의 유형 및 원칙	김광만
제 4주	9월 23일	세포독성 평가	김광만
제 5주	9월 30일	전신독성 평가	김광만
제 6주	10월 7일	휴강 (ISO/TC 106 참가)	
제 7주	10월 14일	유전독성 평가	김광만
제 8주	10월 21일	자극성 및 이식 평가	김광만
제 9주	10월 28일	중간 고사	
제 10주	11월 4일	치아수복재의 생체친화성	김광만
제 11주	11월 11일	치아미백제의 생체친화성	김광만
제 12주	11월 18일	골이식재의 생체친화성	김광만
제 13주	11월 25일	초독회 (off-line)	김광만
제 14주	12월 2일	치과용 임플란트의 생체친화성	김광만
제 15주	12월 9일	epilogue (off-line)	김광만
제 16주	12월 16일	기말 고사	

2009학년도 2학기 행사계획

I. 학술활동

가. 학회참가예정

- ▶ ISO/TC 106, Dentistry meeting, 2009.10. 5-10, Osaka, Japan (김경남, 김광만, 이용근, 박정중, 이상배)
- ▶ European Conference on Applications of Surface and Interface Analysis(ECASIA), 2009.10.18-23, Antalya, Turkey (김경남, 김광만, 이용근, 박정중, 이상배, 김우현, 문승균, 강민경, 김시은, 홍민호, 이주혜, 심연수, 황수영)
- ▶ International Symposium on Ceramics in Medicine, 2009.10.26-29, 대구 (김광만, 이용근)
- ▶ International Thin Films Conference, 2009.12.14-16, Taipei, Taiwan (이용근, 홍민호)

나. 교실개설 과목(대학원)

- ▶ 응용생명과학과 : 생체재료과학 (수요일 오전 07:30-08:20) - 김경남
- ▶ 치의학과 : 치과재료생물학적친화성 (수요일 오전 09:30-10:20, 사이버강의) - 김광만
- ▶ 치의학과 : 치과세라믹재료학 (수요일 오전 08:30-09:20) - 이용근

II. 서류 및 간행물 발간

가. 교실 및 연구소 소식지 “치재연보” 발간

- ▶ 치재연보 15권 1호, 2010년 3월

III. 대학원생 현황 (2009년 9월 1일 현재)

박사 (11명)	이주혜 2학기	이종석 11학기	석사 (6명)	어윤희 1학기	석박사 통합 (8명)	김성민 2학기
	김명은 3학기	조윤정 4학기(휴학)		김시은 2학기		김형식 2학기
	이민영 3학기	박미영 4학기(휴학)		홍승현 2학기		홍민호 4학기
	심연수 6학기			신정섭 3학기		진강식 6학기
	이지환 7학기			한미라 4학기		강민경 6학기
	황재선 7학기			이동현 5학기		문승균 6학기
	장선옥 8학기					제진아 7학기
	김금진 10학기					김우현 10학기

대학원생 공지 사항

1. 대학원생 주차 안내
 - 1일 1매당 3,000원이며, 1개월 단위로 20매씩 판매 (박사과정생에 해당)
 - 주차쿠폰 판매장소 : 새병원 지하 주차관리사무소
 - 주차쿠폰 판매시간 : 08:30-17:00 (평일), 08:30-12:30 (토)
 - 주차관리사무소 제출서류 : 자동차 등록증 사본1부, 학생증지참
2. 의국비
 - 모든 대학원생께서는 진강식 선생에게 “의국비”를 내주셔야 합니다.
 - 한 학기에 15만원 (9월 달까지 입금요망)
 - 계좌번호 : 우리은행 126-147370-02-105, 예금주 : 김광만
3. 대학원생 대표
 - 제진아 선생 (전화 : 010-2725-1003)
 - (e-mail : jejjina@yuhs.ac)
4. 수강학점
 - 석사 4학기 생 이상은 연구지도 I, 박사 4학기 생 이상, 통합과정 6학기 이상은 연구지도 II를 학점에 관계없이 반드시 청강으로 이수하여야 한다.

NEWS

1. 황수영 박사 : 치과생체재료공학연구소 연구기금 3,000,000원 기부 (2009. 3.13)
2. 권자연 : 치과분야 표준화 로드맵 구축사업(기술표준원) 인턴사원 근무 (2009. 3. 4 - 7. 4)
3. 김민철 박사 : 오스템 임플란트 뼈과학 연구소 취직 (2009. 5.11)
4. 김경남 교수 : '제2회 의로기기의 날' 의로기기 유공자 정부포상에 서 '국무총리 표창' 수상 (2009. 6. 9)
5. 교실 workshop : 인천광역시 응진군 신도 (2009. 7. 3-4)
6. 김경남 교수 : 치과의료기기 시험검사 연구회 초대 회장 피선 (2009. 8.19)
7. 결혼 : •이지혜 (2009. 3. 7), 신선우 (2009. 4.25)
•김경남 교수 아들 김준영 (2009. 7. 1)
8. 결혼예정 : •오승한 교수 (2009. 9. 6, 부산 해운대 센텀호텔 4층 제우스홀, 오후 1시 30분)
•황재선 교수 (2009.10.10, 서울 이촌동 한강성당, 오후 3시)
•김지연 (2009.10.17, 북서울 꿈의숲 피에스타 귀족, 오전 11시 30분)
•진강식 (2009.10.25, 연세대학교 알렌관, 오후 1시)
•김민철 박사 (2009.11.29, 부산 행복웨딩갤러리, 오후 12시 30분)

분석저울

(METTLER TOLEDO Excellence XS Analytical Balances)

실험실에 흔히 있는 것이 저울이지만, 정확히 칭량을 하는 것은 실험의 정확성과 재현성을 위해 중요하므로 올바른 사용법을 익히는 것 또한 중요하다.

METTLER TOLEDO Excellence XS Analytical Balances는 전자저울로, 기존의 저울보다 빠른 칭량이 가능하고, 터치스크린으로 간편하게 조작할 수 있는 장점이 있다. 그리고 칭량에 영향을 미치는 시간 및 온도에 따른 완전자동화 보정 기능도 있다.

저울의 사용방법은 기존의 저울과 큰 차이는 없는데, 측정 시 저울의 단위를 g, mg, µg 단위로 변경할 수 있고, 0.00001g 까지도 칭량 가능하며, 측정된 값을 통계 낼 수 있다.

고체 물질의 밀도 또한 측정할 수 있으며, 밀도 측정은 공기 중에서 한번 질량을 측정하고, 물속에서 질량을 한번 측정하는 것으로 간단하게 측정할 수 있는데, 아르키메데스의 원리에 의해 오른쪽의 공식을 통해 자동으로 계산되어 진다.



▶ 그림1. 분석저울.

$$\text{Density: } \rho = \frac{A}{A-B} (\rho_0 - \rho_L) + \rho_L$$

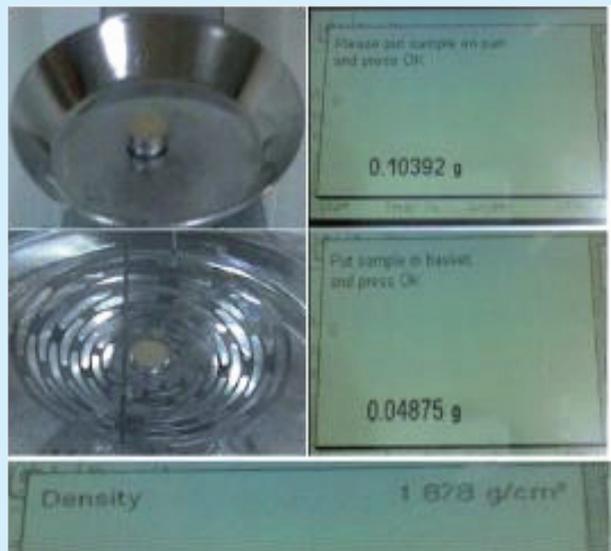
$$\text{Volume: } V = \alpha \frac{A-B}{\rho_0 - \rho_L}$$

- ρ = Density of sample
- A = Weight of sample in air
- B = Weight of sample in the auxiliary liquid
- ρ₀ = Density of the auxiliary liquid
- ρ_L = Air density (0.0012 g/cm³)
- α = Balance correction factor (0.99985), takes air buoyancy of the adjustment weight into account.

▶ 그림2. 밀도 구하는 공식.



▶ 그림3. 분석저울을 이용한 밀도 측정.



▶ 그림4. 밀도 측정 과정.