

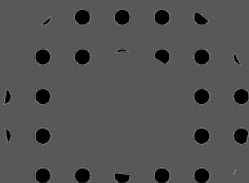


치기공(학)과
NCS 기반 성과중심
교육과정

DAEJEON HEALTH INSTITUTE OF TECHNOLOGY

HIT
NCS

National Competency Standards

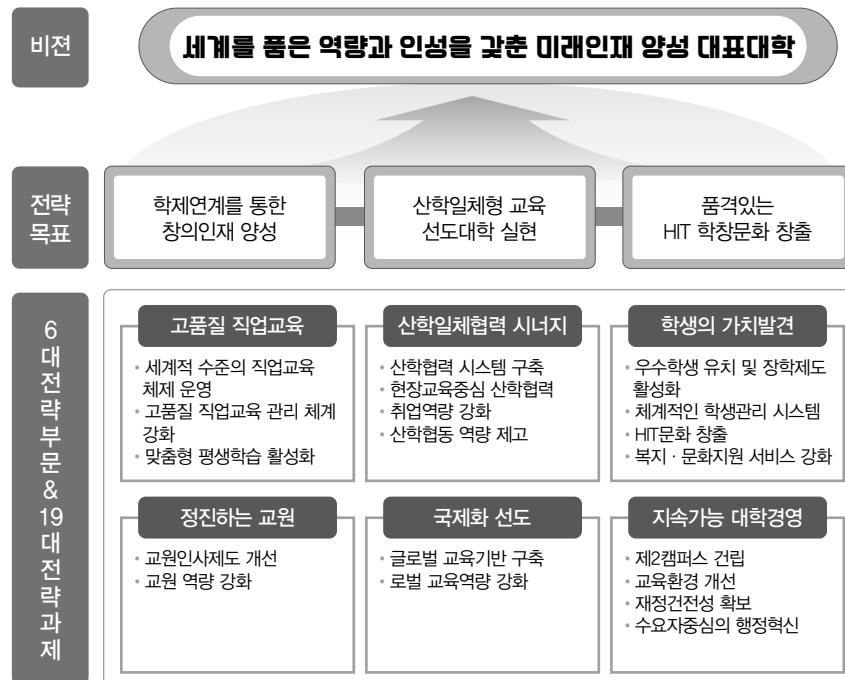


대학의 사명과 중장기 발전계획

대전보건대학교는 박애(博愛)·근면(勤勉)·탐구(探究)의 교시 아래, 국가와 사회 발전에 필요한 인재양성을 목표로 설립됨

대학은 “세계를 품는 역량과 인성을 갖춘 미래인재 양성 대표 대학”이라는 비전 하에, 6대 전략과 19대 전략과제를 설정함

NCS 기반 교육과정은 “고품질 직업교육”을 실현하기 위한 핵심적인 내용임



II. 치기공(학)과 NCS 기반 성과중심 교육과정

1. 학과 소개

■ 학과의 최근 2년 성과

| 구 분 | 2016년 | 2017년 |
|---------------------------|---|-------|
| 현장실습 이수율(%) | 100% | 100% |
| 국시 합격률(%) | 85.8% | 90.7% |
| BLS Provider 자격증 취득 현황 | 54명 | 104명 |
| 기타 | 2016년도 치과기공사 종합학술대회 제 22차 보철작품전시회 학생 단체부분 우수상 (O.M. 동아리) 2016년도 치과기공사 종합학술대회 제 22차 보철작품전시회 학생 단체부분 장려상 (S.D.T 동아리) 2017년도 치과기공사 종합학술대회 제 23차 보철작품전시회 학생 단체부분 장려상 (S.D.T 동아리) | |

■ 인증결과종합

| 구 분 | | 평가결과 | | | |
|--------|----|------|-----|----|------|
| | | 우수 | 충족 | 미흡 | 계 |
| 인증결과종합 | 인원 | 22 | 33 | | 55 |
| | 비율 | 40% | 60% | | 100% |

※인증결과종합 : 인증수준(1,000점만점)기준

■ 치기공(학)과 졸업생 인터뷰



유정치과기공소

송 ★ 빈 / 치기공과 94학번 / 경력 : 21년 / 연매출 : 약 15억

안녕하세요. 94학번 송★빈 졸업생입니다. 저는 대전보건대학교 치기공학과에서 배운 이론과 실무 교육을 통해, 치이기능을 상실한 환자들에게 보철물 제작을 통해 새로운 기능회복과 삶의 질 향상 및 구강보건 향상에 기여하는 치과기공사로서 자부심을 느낍니다. 저는 치과기공소를 개설하고 운영하면서 첨단기계와 장비를 활용함으로써 작업환경의 쾌적함과 업무의 효율성을 극대화하고 있고, 전문경영인으로 지속적으로 성장 발전하고 있습니다. 여러분들도 저와 같이 전문경영인으로 성장하고, 국민 구강보건 향상에 기여하는 치기공학과를 선택하여 꿈과 이상을 펼쳐 보시도록 강력하게 추천합니다.

■ 전공 동아리

| 동아리명 | 설립 목적 및 취지 | 2017년 주요 활동 |
|------|--|---|
| O,M | 현장에서의 technique을 전해주는 등의 목표 하에 생긴 동아리 | 학문 탐구 교정기공의 이론 및 실습 연구 각종 임상세미나에 참석 |
| 마이더스 | 2학년들을 위한 스터디 모임을 가져오다가 좀 더 체계적인 운영 | 임상모델 등을 통한 자연치 형태학과 Block carving 및 배열 개인 작품 등의 목표를 정해놓고 우수작품은 전국 학술대회에 출품을 계획 |
| 치기사랑 | 전공을 통해 배우고 익힌 기술로 지역 내 생 활형편이 어려운 분을 대상으로 무료 틀니제작 및 의치수리 운영 | 구강보건관리 수행 전공 심화 및 인성교육 강화 틀니제작 및 의치수리 |
| 치우회 | 전공과목 중심으로 실습을 통해 더 자세히 배울 수 있는 동아리 | 1학년 : 형태학 실습과 wax block carving 2학년 : full wax up 3학년 : partial denture, full denture등 전반적인 보철물을 제작 |
| 네이처 | Dental ceramic동아리로 치과도재 보철제작에 대해 자유로운 탐구와 학습 | 선후배간 유대강화 및 친목활동 1학년 개인별 Carving 실습지도 2학년 치과도재보철제작 선행학습 및 전국학생 세라믹경진대회 훈련 3학년 세라믹경진대회 참가 및 국시준비 |
| 치아랑 | 학교에서 배운 전공학습을 통하여 사회에 봉사하고 봉사의 참 뜻을 체험하고 경험하게 하여 앞으로 건강한 사회를 만드는데 목적 | 경제적으로 부족한 노인분들에게 장착하고 있는 denture를 수리하거나 목욕 및 청소, 식사 등 많은 자원봉사 |
| SDT | 세계 최고의 우수한 치기공사가 되기 위한 견인차 역할을 해낼 수 있는 전공과 임상실무를 폭넓고 심도있게 공부하고 연구 | 전공이론 및 실습교육 선·후배간에 개별적 tutoring 실습 학술대회 참여와 교내 작품 전시회에 동아리 작품 출품 |

■ 치기공(학)과 관련 취득면허 및 자격증

| 취득면허 및 자격증 | 검정내용 | 시행기관 |
|--------------|---|----------|
| 치과기공사 국가 면허증 | <ul style="list-style-type: none"> 시험과목 <ul style="list-style-type: none"> - 필기 : 치과기공학 기초, 의료관계법규, 치과기공학 - 실기 : 치과기공물 제작 검정방법 <ul style="list-style-type: none"> - 필기 : 1교시 (1)문제수 : 치과기공학 기초(75문제) + 의료관계법규(20문제) = 총 95문제(객관식) (2)시간 : 80분 2교시 (1)문제수 : 치과기공학(110) (2)시간 : 90분 - 실기 : 3교시 (1)문제수 : 치과기공물제작(1) (2)시간 : 140분 이내 합격기준 <ul style="list-style-type: none"> - 필기 : 매 과목 만점의 40퍼센트 이상, 전과목 총점의 60퍼센트 이상 득점한 자 - 실기 : 만점의 60퍼센트 이상 득점한자 | 한국보건복지부 |
| BLS Provider | <ul style="list-style-type: none"> 시험과목 <ul style="list-style-type: none"> - 필기 : BLS For Healthcare Providers - 실기 : 성인 BLS와 AED, 1인과 2인 구조자의 영아 BLS 검정방법 <ul style="list-style-type: none"> - 필기 : 한글로 된 25문제 유형 (C/D Type) - 실기 : 1인 및 2인 성인 기본 소생술 및 AED, 1인 및 2인 영아 기본 소생술 술기 평가 합격기준 <ul style="list-style-type: none"> - 필기 : 한글로 된 25문제에서 21문제 이상이면 통과 - 실기 : 2가지의 술기평가를 모두 합격하면 통과 | 대한심폐소생협회 |

| 취득면허 및 자격증 | 검정내용 | 시행기관 |
|---------------|---|---------|
| ITQ 자격증 | <ul style="list-style-type: none"> • 시험과목 <ul style="list-style-type: none"> – 실기 : 아래한글/한셀/한쇼/MS워드/한글엑셀/한글액세스/한글파워포인트/인터넷 • 검정방법 <ul style="list-style-type: none"> – 실기 : ITQ시험은 500점 만점을 기준으로 A등급부터 C등급까지 등급별 자격을 부여하며, 낮은 등급을 받은 수험생이 차기시험에 다시 응시 하여 높은 등급을 받으면 등급을 업그레이드 해주는 방법으로 평가를 한다. • 합격기준 <ul style="list-style-type: none"> – 실기 : A등급 - 400 ~ 500점 B등급 - 300 ~ 399점 C등급 - 200 ~ 299점 | 한국생산성본부 |

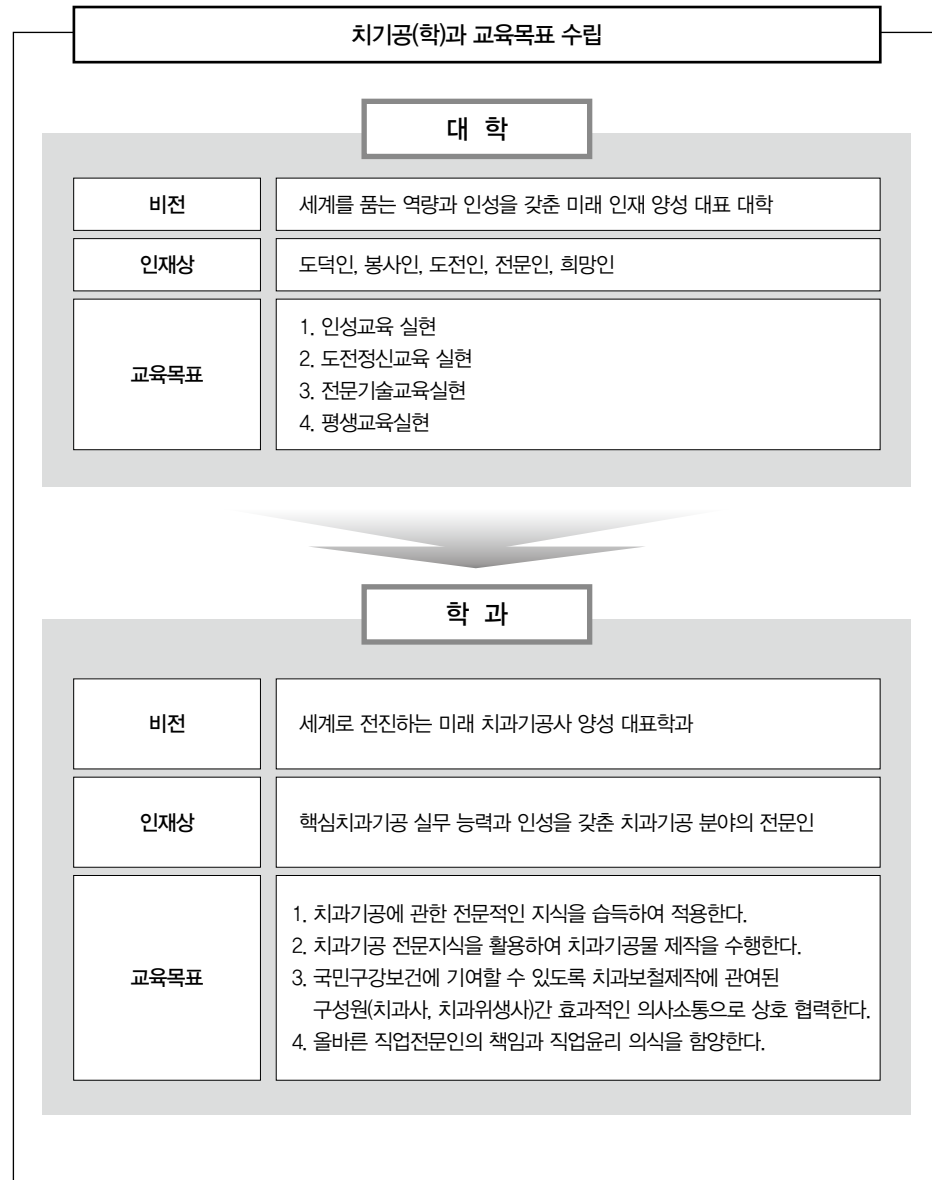
2. 인재상 및 직무정의

치기공(학)과 인재상 : 핵심치과기공 실무 능력과 인성을 갖춘 치과기공 분야의 전문인

치기공(학)과는 학과의 인력 양성 유형에 부합하는 인재 양성을 위해 다음의 직무를 설정하여 교육과정을 개발하여 운영하고 있습니다.

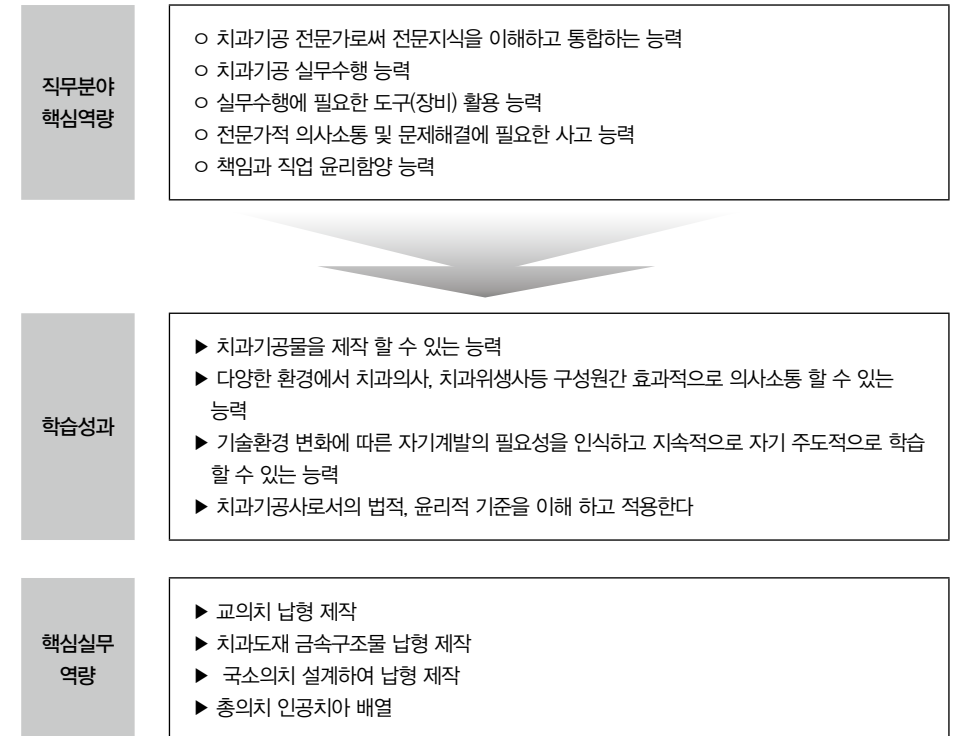
| 직업(군) | 직무(Job) | 직무정의에 따른 주요내용 |
|-----------------|-----------------|---|
| 치과기공사 [0663] | 치과기공 [06631] | 치과 의사의 진료에 필요한 작업모형, 보철물(심미보철물과 악안면보철물 포함) 임플란트 맞춤, 지대주 및 상부구조, 충전물, 교정장치 등 치과기공물의 제작, 수리 또는 그 밖의 치과기공업무를 말합니다. |

3. 교육목표



4. 학습성과

치기공(학)과에서는 직무 분야의 핵심 역량과 교육목표에 근거하여 학습성과를 도출했습니다. 학습성과는 성공적인 직무수행을 위하여 학생들이 졸업할 때까지 달성해야 할 역량입니다.



※ 핵심실무역량은 직무수행의 중요도와 활용 빈도가 높아 대학 재학 중에 꼭 습득해야 하는 핵심적인 기술입니다.

■ 학과 학습성과와 교과목의 연계성

치기공(학)과는 학생들이 학습성과를 달성할 수 있도록 다음과 같은 교과목을 편성 운영하고 있습니다. 교과목을 통해 여러분의 역량을 향상시킬 수 있습니다.

| 학과 학습성과 | 수행수준 | 연계 교과목 |
|--|--|---|
| 1 치과기공물을 제작할 수 있는 능력 | 1.1 구강모형을 관찰하고 분석하여 치과보철물 제작을 위한 설계를 할 수 있다. | 기초 : 치아형태학1·2, 치과재료학1·2, 충전기공학, 관교의치기공학1·2, 치아형태실습1·2, 치과재료실습1·2 |
| | | 일반 : 치과도재기공학1·2, 국소의치기공학1·2, 총의치기공학1·2, 충전기공실습, 관교의치기공학실습1·2, 치과도재기공실습1·2, 국소의치기공실습1·2, |
| | | 심화 : 총의치기공실습1·2, 임상관교의치기공실습, 임상국소의치기공실습, 임상총의치기공실습 |
| | 1.2 관교의치 보철, 치과도재 보철, 국소의치 보철, 총의치 보철을 제작 할 수 있다 | 기초 : 치아형태학1·2, 치과재료학1·2, 충전기공학, 관교의치기공학1·2, 치아형태실습1·2, 치과재료실습1·2 |
| | | 일반 : 치과도재기공학1·2, 국소의치기공학1·2, 총의치기공학1·2, 충전기공실습, 관교의치기공학실습1·2, 치과도재기공실습1·2, 국소의치기공실습1·2, |
| | | 심화 : 총의치기공실습1·2, 임상관교의치기공실습, 임상국소의치기공실습, 임상총의치기공실습, 교정기공실습1·2 |
| | 1.3 교정장치물을 제작 할 수 있다 | 기초 : 치과재료학, 치과재료실습1·2, 교정기공학 |
| | | 일반 : 교정기공실습1 심화 : 교정기공실습2 |
| 2 다양한 환경에서 치과의사, 치과위생사등 구성원간 효과적으로 의사소통 할 수 있는 능력 | 2.1 보철물 제작을 위한 구강을 이해할 수 있다 | 기초 : 구강해부학1·2, 치아형태학1·2, 치과재료학1·2, 충전기공학, 관교의치기공학1·2, 치아형태실습1·2, 충전기공실습, 의사소통과 문제해결(2017년 신설) |
| | | 일반 : 치과도재기공학1·2, 국소의치기공학1·2, 교합기공실습1·2, |
| | | 심화 : 총의치기공학1·2 |

| 학과 학습성과 | 수행수준 | 연계 교과목 |
|--|--|---|
| 2 | 2.2 치과보철에 관여하는 치과의사, 치과위생사와 의사소통을 할 수 있다 | 기초 : 구강해부학1·2, 치아형태학1·2, 치과재료학1·2, 충전기공학, 관교의치기공학1·2, 치아형태실습1·2 |
| | | 일반 : 충전기공실습, 치과도재기공학1·2, 국소의치기공학1·2, 교합기공실습1·2 |
| | | 심화 : 총의치기공학1·2, 임상관교의치기공실습, 임상국소의치기공실습, 임상총의치기공실습 |
| 3 기술환경 변화에 따른 자기개발의 필요성을 인식하고 지속적으로 자기 주도적으로 학습 할 수 있는 능력 | 3.1 변화하는 기술환경을 이해 할 수 있다 | 기초 : 구강해부학1, 구강해부학2, 치아형태학1·2, 치과재료학1, 치과재료학2, 충전기공학, 관교의치기공학1·2, 치과재료실습 |
| | | 일반 : 치과도재기공학1·2, 국소의치기공학1·2 |
| | 3.2 치과기공의 변화를 수용할 수 있는 새로운 기술교육에 참여 할 수 있다 | 심화 : 총의치기공학1·2, 교합기공실습1·2, 치아형태실습1·2, 치과재료실습, 매식의치기공실습, 특수보철기공실습, CAD활용실습, 취업창업임상실습 |
| | | 기초 : 구강해부학1, 구강해부학2, 치아형태학1·2, 치과재료학1, 치과재료학2, 충전기공학, 관교의치기공학1·2, 치과재료실습 |
| | | 일반 : 치과도재기공학1·2, 국소의치기공학1·2 |
| | | 심화 : 총의치기공학1·2, 교합기공실습1·2, 치아형태실습1·2, 치과재료실습, 매식의치기공실습, 특수보철기공실습, CAD활용실습, 취업창업임상실습 |
| 4 치과기공사로서의 법적, 윤리적 기준을 이해 하고 적용 할 수 있는 능력 | 4.1 치과기공 직무수행과 관련된 법적 기준을 이해 할 수 있다 | 기초 : 의료법규1·2 |
| | | 일반 : 구강보건학 |
| | 4.2 구강보건에 관여하는 보건학적 요소들을 이해 할 수 있다. | 기초 : 구강보건학 일반 : 의료법규1·2 |

5. 2018학년도 교육과정 편제표

| 2018학년도 교육과정 | | | | | |
|--------------|--|--|--|--|--|
| 치기공(학)과 | | | | | |

| 학년 학기 | 이수 구분 | 과 목 명 | 학 점 | 강 의 | 실 습 |
|----------|----------|------------|--------|--------|--------|
| 1-1 | 교필 | 사회봉사1 | 1 | | 1 |
| | 교필 | 대학생활의이해1 | | 1 | |
| | 교필 | 의사소통과 문제해결 | 2 | 2 | |
| | 전필 | 치아형태실습1 | 3 | | 3 |
| | 전필 | 치과재료학1 | 3 | 3 | |
| | 전필 | 치아형태학1 | 2 | 2 | |
| | 전선 | 치과재료실습 | 2 | | 2 |
| | | | | | |
| 2-1 | 교필 | 대학문화와미래1 | | 1 | |
| | 전필 | 총의치기공학1 | 2 | 2 | |
| | 전필 | 치과도재기공학1 | 2 | 2 | |
| | 전필 | 교합기공실습1 | 2 | | 2 |
| | 전선 | 충전기공실습 | 3 | | 3 |
| | 전선 | 국소의치기공학2 | 2 | 2 | |
| | 전선 | 국소의치기공실습1 | 3 | | 3 |
| | 전선 | 관교의치기공학2 | 2 | 2 | |
| 3-1 | 교필 | 진로지도1 | | 1 | |
| | 전필 | 의료법규 | 2 | 2 | |
| | 전필 | 3D취업창업 | 2 | 2 | |
| | 전선 | 매식의치기공학 | 1 | 1 | |
| | 전선 | 교정기공실습1 | 3 | | 3 |
| | 전선 | 총의치기공실습2 | 3 | | 3 |
| | 전선 | 특수보철기공실습 | 3 | | 3 |
| | 전선 | 치과도재기공실습2 | 3 | | 3 |
| P-P | 전필 | 취업창업현장실습 | 6 | | 18 |

| 학년 학기 | 이수 구분 | 과 목 명 | 학 점 | 강 의 | 실 습 |
|----------|----------|-------------|--------|--------|--------|
| 1-2 | 교필 | 사회봉사2 | 1 | | 1 |
| | 교필 | 대학생활의이해2 | | 1 | |
| | 전필 | 관교의치기공학1 | 2 | 2 | |
| | 전필 | 충전기공학 | 2 | 2 | |
| | 전필 | 국소의치기공학1 | 2 | 2 | |
| | 전선 | 치아형태실습2 | 3 | | 3 |
| | 전선 | 치과재료학2 | 2 | 2 | |
| | 전선 | 치아형태학2 | 2 | 2 | |
| 2-2 | 교필 | 대학문화와미래2 | | 1 | |
| | 전필 | 교정기공학 | 2 | 2 | |
| | 전필 | 치과도재기공실습1 | 4 | | 4 |
| | 전선 | 총의치기공학2 | 2 | 2 | |
| | 전선 | 관교의치기공실습2 | 3 | | 3 |
| | 전선 | 교합기공실습2 | 2 | | 2 |
| | 전선 | 총의치기공실습1 | 3 | | 3 |
| | 전선 | 국소의치기공실습2 | 3 | | 3 |
| 3-2 | 전선 | 치과도재기공학2 | 2 | 2 | |
| | 교필 | 진로지도2 | | 1 | |
| | 전필 | CAD활용실습 | 2 | | 2 |
| | 전필 | 교정기공실습2 | 2 | | 2 |
| | 전필 | 임상총의치기공실습 | 3 | | 3 |
| | 전필 | 매식의치기공실습 | 3 | | 3 |
| | 전필 | 임상국소의치기공실습 | 3 | | 3 |
| | 전필 | 디지털관교의치기공실습 | 3 | | 3 |

6. 교과목 프로파일

■ NCS 교과목

| 교과목명 | | 치아형태실습2 | | |
|--------------------|----------------------|---|----------|------------------------------------|
| 관련 학습성과 및 수행준거 | | 1.치과보철물을 제작할 수 있는 능력 2.다양한 환경에서 치과의사, 치과위생사등 구성원간 효과적으로 의사소통 할 수 있는 능력 | | |
| | | 1.1 구강모형을 관찰하고 분석하여 치과보철물 제작을 위한 설계를 할 수 있다. 1.2. 관교의치 보철, 치과도재 보철, 국소의치 보철, 총의치 보철을 제작할 수 있다. 2.1 보철물 제작을 위한 구강을 이해할 수 있다 2.2치과보철에 관여하는 치과의사, 치과위생사와 의사소통을 할 수 있다 | | |
| 직무 및 책무 | 직무(Job)명 | 책무(Duty)명 | 교수·학습지침서 | 직업기초능력 |
| | 치과기공 | 구치의 형태학적 외형 형성하기 | | 의사소통능력 문제해결능력 자기개발능력 기술능력 |
| 작업(Task) 및 수행준거 | 작업명(Task) | 수행준거 | | |
| | [A-1] 상악 1소구치 외형재현하기 | 1.1 도해지와 석고블록에 상악1소구치의 해부학적 특성을 이해하고 올바르게 도해를 할 수 있다. 1.2. 석고블록에 상악1소구치의 협면,설면,근심면,원심면,교합면을 해부학적 특징을 이해하고 외형을 조각할 수 있다. | | |
| | [A-2] 상악 2소구치 외형재현하기 | 2.1 도해지와 석고블록에 상악2소구치의 해부학적 특성을 이해하고 올바르게 도해를 할 수 있다. 2.2. 석고블록에 상악2소구치의 협면,설면,근심면,원심면,교합면을 해부학적 특징을 이해하고 외형을 조각할 수 있다. | | |
| | [A-3] 하악 1소구치 외형재현하기 | 3.1 도해지와 석고블록에 하악1소구치의 해부학적 특성을 이해하고 올바르게 도해를 할 수 있다. 3.2 석고블록에 하악1소구치의 협면,설면,근심면,원심면,교합면을 해부학적 특징을 이해하고 외형을 조각할 수 있다. | | |
| | [A-4] 하악 2소구치 외형재현하기 | 4.1 도해지와 석고블록에 하악2소구치의 해부학적 특성을 이해하고 올바르게 도해를 할 수 있다. 4.2 석고블록에 하악2소구치의 협면,설면,근심면,원심면,교합면을 해부학적 특징을 이해하고 외형을 조각할 수 있다. | | |
| | [A-5] 상악 1대구치 외형재현하기 | 5.1 도해지와 석고블록에 상악1대구치의 해부학적 특성을 이해하고 올바르게 도해를 할 수 있다. 5.2 석고블록에 상악1대구치의 협면,설면,근심면,원심면,교합면을 해부학적 특징을 이해하고 외형을 조각할 수 있다. | | |
| | [A-6] 상악 2대구치 외형재현하기 | 6.1 도해지와 석고블록에 상악2대구치의 해부학적 특성을 이해하고 올바르게 도해를 할 수 있다. 6.2 석고블록에 상악2대구치 협면,설면,근심면,원심면,교합면을 해부학적 특징을 이해하고 외형을 조각할 수 있다. | | |
| | [A-7] 하악 1대구치 외형재현하기 | 7.1 도해지와 석고블록에 하악1대구치의 해부학적 특성을 이해하고 올바르게 도해를 할 수 있다. 7.2 석고블록에 하악1대구치의 협면,설면,근심면,원심면,교합면을 해부학적 특징을 이해하고 외형을 조각할 수 있다. | | |
| 직업기초능력 | [A-8] 하악 2대구치 외형재현하기 | 8.1 도해지와 석고블록에 하악2대구치의 해부학적 특성을 이해하고 올바르게 도해를 할 수 있다. 8.2 석고블록에 하악2대구치의 협면,설면,근심면,원심면,교합면을 해부학적 특징을 이해하고 외형을 조각할 수 있다. | | |
| | 의사표현능력 | -업무 성과를 발표하는 것과 같은 복잡한 상황에서 논리적으로 의사를 표현한다. | | |
| | 문제처리능력 | -업무상황에서 발생한 문제의 원인을 인식하고 다양한 대안을 제시하며 기존의 방식을 응용하여 문제를 처리하고 그 결과를 분석한다. | | |
| | 자기관리능력 | -직업인으로서 스스로 자신의 역할과 목표를 확인하고, 역할과 목표에 따라 실천한다. | | |
| 기술적응능력 | 기술적응능력 | -업무수행에 필요한 기술을 실제로 몇 가지 상황에 적용하고, 그 결과를 이해한다. | | |

| 지식/ 기술/ 태도 | 작업명(Task) | 지식 | 기술 | 도구/태도 |
|------------------|-------------------------|--|--|--|
| | [A-1] 상악 1소구치 외형재현하기 | <ul style="list-style-type: none"> • 상악 1소구치의치관, 협설경, 근원심 폭 경 등 외형(사이즈)에 관한 지식 • 상악1소구치의 협면의 해부학적 특징과 형태파악에 관한 지식 • 상악1소구치의 설면의 해부학적 특징과 형태파악에 관한 지식 • 상악1소구치의 근원심의 해부학적 특징과 형태파악에 관한 지식 • 상악1소구치의 교합면의 해부학적 특 징과 형태파악에 관한 지식 | <ul style="list-style-type: none"> • 상악1소구치의 해부학적 표준치의 사이즈에 맞게 블록형성하기 • 상악 1소구치의 협면과 설면의 해부학적 특징과 형태에 따라 조각 하는 능력 • 상악 1소구치 근심과 원심면의 해부학적 특징에 따라 조각하는 능력 • 상악 1소구치의 교합면의 해부학적 특징에 맞게 조각하는 능력 | <ul style="list-style-type: none"> • 석고블록에 치아의 외형을 재현하는 용도별 조각도 사용에 대한 세심함과 정밀함 • 치아외형제작용 석고 블록을 사용목적에 맞게 제작할 수 있는 전문성과 정확성 • 상악1소구치의 특성에 맞게 치아를 도해할 수 있는 정밀성과 외형이해에 대한 정확성 |
| | [A-2] 상악 2소구치 외형재현하기 | <ul style="list-style-type: none"> • 상악2소구치의 치관, 협설경, 근원심 폭경 등 외형(사이즈)에 관한 지식 • 상악2소구치의 협면의 해부학적 특징과 형태파악에 관한 지식 • 상악2소구치의 설면의 해부학적특징과 형태파악에 관한 지식 • 상악 2소구치의 근원심의 해부학적특징과 형태파악에 관한 지식 • 상악2소구치의 교합면의 해부학적 특징과 형태파악에 관한 지식 | <ul style="list-style-type: none"> • 상악2소구치의 해부학적 표준치의 사이즈에 맞게 블록형성하기 • 상악 2소구치의 협면과 설면의 해부학적 특징과 형태에 따라 조각 하는 능력 • 상악 2소구치 근심과 원심면의 해부학적 특징에 따라 조각하는 능력 • 상악 2소구치의 교합면의 해부학적 특징에 맞게 조각하는 능력 | <ul style="list-style-type: none"> • 석고블록의 특성을 파악하고 용도에 맞는 석고용 조각도를 이용하여 정확하게 조각하는 세심함 • 도해지와 석고블록에 정확한 해부학적 도해를 할 수 있는 전문성과 정확성 • 상악2소구치의 특성에 맞게 치아를 도해할 수 있는 정밀성과 외형이해에 대한 정확성 |
| | [A-3] 하악 1소구치 외형재현하기 | <ul style="list-style-type: none"> • 하악1소구치의 치관, 협설경, 근원심폭경 등 외형(사이즈)에 관한 지식 • 하악1소구치의 협면의 해부학적 특징과 형태파악에 관한 지식 • 하악 1소구치의 설면의 해부학적특징과 형태파악에 관한 지식 • 하악 1소구치의 근원심의 해부학적특징과 형태파악에 관한 지식 • 하악 1소구치의 교합면의 해부학적 특징과 형태파악에 관한 지식 | <ul style="list-style-type: none"> • 하악1소구치의 해부학적 표준치의 사이즈에 맞게 블록형성하기 • 하악 1소구치의 협면과 설면의 해부학적 특징과 형태에 따라 조각 하는 능력 • 하악 1소구치 근심과 원심면의 해부학적 특징에 따라 조각하는 능력 • 하악 1소구치의 교합면의 해부학적 특징에 맞게 조각하는 능력 | <ul style="list-style-type: none"> • 석고블록의 특성을 파악하고 용도에 맞는 석고용 조각도를 이용하여 정확하게 조각하는 세심함 • 도해지와 석고블록에 정확한 하악1소구치의 해부학적 도해를 할 수 있는 전문성과 정확성 • 하악1소구치의 해부학적 표준치의 사이즈에 맞게 4개의 면과 1개의 교합면을 해부학적 특징에 따라 조각하는 정확성 |

| 지식/ 기술/ 태도 | [A-4] 하악 2소구치 외형재현하기 | <ul style="list-style-type: none"> • 하악 2소구치의 치관, 협설경, 근원심폭경 등 외형(사이즈)에 관한 지식 • 하악 2소구치의 협면의 해부학적 특징과 형태파악에 관한 지식 • 하악 2소구치의 설면의 해부학적특징과 형태파악에 관한 지식 • 하악 2소구치의 근원심의 해부학적특징과 형태파악에 관한 지식 • 하악2소구치의 교합면의해부학적 특징과 형태파악에 관한 지식 | <ul style="list-style-type: none"> • 하악2소구치의 해부학적 표준치의 사이즈에 맞게 블록형성하기 • 하악 2소구치의 협면과 설면의 해부학적 특징과 형태에 따라 조각 하는 능력 • 하악 2소구치 근심과 원심면의 해부학적 특징에 따라 조각하는 능력 • 하악 2소구치의 교합면의 해부학적 특징에 맞게 조각하는 능력 | <ul style="list-style-type: none"> • 석고블록의 특성을 파악하고 용도에 맞는 석고용 조각도를 이용하여 정확하게 조각하는 세심함 • 도해지와 석고블록에 정확한 해부학적 도해를 할 수 있는 전문성과 정확성 • 하악2소구치의 해부학적 표준치의 사이즈에 맞게 4개의 면과 1개의 교합면을 해부학적 특징에 따라 조각하는 정확성 |
|------------------|----------------------|--|--|--|
| | [A-5] 상악 1대구치 외형재현하기 | <ul style="list-style-type: none"> • 상악1대구치의 치관, 협설경, 근원심폭경 등 외형(사이즈)에 관한 지식 • 상악1대구치의 협면의 해부학적 특징과 형태파악에 관한 지식 • 상악1대구치의 설면의 해부학적 특징과 형태파악에 관한 지식 • 상악1대구치의 근원심의 해부학적 특징과 형태파악에 관한 지식 • 상악1대구치의 교합면의 해부학적 특징과 형태파악에 관한 지식 | <ul style="list-style-type: none"> • 상악1대구치의 해부학적 표준치의 사이즈에 맞게 블록형성하기 • 상악1대구치의 협면과 설면의 해부학적 특징과 형태에 따라 조각 하는 능력 • 상악1대구치 근심과 원심면의 해부학적 특징에 따라 조각하는 능력 • 상악1대구치의 교합면의 해부학적 특징에 맞게 조각하는 능력 | <ul style="list-style-type: none"> • 석고블록에 치아의 외형을 재현하는 용도별 조각도 사용에 대한 세심함과 정밀함 • 치아외형제작용 석고 블록을 사용목적에 맞게 제작할 수 있는 전문성과 정확성 • 상악1대구치의 특성에 맞게 치아를 도해할 수 있는 정밀성과 외형이해에 대한 정확성 |
| | [A-6] 상악 2대구치 외형재현하기 | <ul style="list-style-type: none"> • 상악2대구치의 치관, 협설경, 근원심 폭경 등 외형(사이즈)에 관한 지식 • 상악2대구치의 협면의 해부학적 특징과 형태파악에 관한 지식 • 상악2대구치의 설면의 해부학적특징과 형태파악에 관한 지식 • 상악2대구치의 근원심의 해부학적특징과 형태파악에 관한 지식 • 상악2대구치의 교합면의 해부학적 특징과 형태파악에 관한 지식 | <ul style="list-style-type: none"> • 상악2대구치의 해부학적 표준치의 사이즈에 맞게 블록형성하기 • 상악2대구치의 협면과 설면의 해부학적 특징과 형태에 따라 조각 하는 능력 • 상악2대구치 근심과 원심면의 해부학적 특징에 따라 조각하는 능력 • 상악2대구치의 교합면의 해부학적 특징에 맞게 조각하는 능력 | <ul style="list-style-type: none"> • 석고블록의 특성을 파악하고 용도에 맞는 석고용 조각도를 이용하여 정확하게 조각하는 세심함 • 도해지와 석고블록에 정확한 해부학적 도해를 할 수 있는 전문성과 정확성 • 상악2대구치의 해부학적 표준치의 사이즈에 맞게 4개의 면과 1개의 교합면을 해부학적 특징에 따라 조각하는 정확성 |

| | | | | | |
|------------------|---|--|---|---|--|
| 자식/ 기술/ 태도 | [A-7] 하악 1대구치 외형재현하기 | | <ul style="list-style-type: none">하악1대구치의치관, 협설경, 근원심 폭경 등 외형(사이즈)에 관한 지식하악1 대구치의 협면의 해부학적 특징과 형태파악에 관한 지식하악1대구치의 설면의 해부학적 특징과 형태파악에 관한 지식하악1 대구치의 근원심의 해부학적 특징과 형태파악에 관한 지식하악1대구치의 교합면의 해부학적 특징과 형태파악에 관한 지식 | <ul style="list-style-type: none">하악1대구치의 해부학적 표준치의 사이즈에 맞게 블록형성하기하악1대구치의 협면과 설면의 해부학적 특징과 형태에 따라 조각 하는 능력하악1대구치 근심과 원심면의 해부학적 특징에 따라 조각하는 능력하악1대구치의 교합면의 해부학적 특징에 맞게 조각하는 능력 | <ul style="list-style-type: none">석고블록에 치아의 외형을 재현하는 용도별 조각도 사용에 대한 세심함과 정밀함치아외형제작용 석고 블록을 사용목적에 맞게 제작할 수 있는 전문성과 정확성하악1대구치의 특성에 맞게 치아를 도해할 수 있는 정밀성과 외형이해에 대한 정확성 |
| | [A-8] 하악 2대구치 외형재현하기 | | <ul style="list-style-type: none">하악2대구치의 치관, 협설경, 근원심폭경 등 외형(사이즈)에 관한 지식하악2대구치의 협면의 해부학적 특징과 형태파악에 관한 지식하악2대구치의 설면의 해부학적특징과 형태파악에 관한 지식하악2대구치의 근원심의 해부학적특징과 형태파악에 관한 지식하악2대구치의 교합면의 해부학적 특징과 형태파악에 관한 지식 | <ul style="list-style-type: none">하악2대구치의 해부학적 표준치의 사이즈에 맞게 블록형성하기하악2대소구치의 협면과 설면의 해부학적 특징과 형태에 따라 조각 하는 능력하악2대구치 근심과 원심면의 해부학적 특징에 따라 조각하는 능력하악2대구치의 교합면의 해부학적 특징에 맞게 조각하는 능력 | <ul style="list-style-type: none">석고블록의 특성을 파악하고 용도에 맞는 석고용 조각도를 이용하여 정확하게 조각하는 세심함도해지와 석고블록에 정확한 해부학적 도해를 할 수 있는 전문성과 정확성하악2대구치의 해부학적 표준치의 사이즈에 맞게 4개의 면과 1개의 교합면을 해부학적 특징에 따라 조각하는 정확성 |
| 직업기초능력 | 영역 및 하위영역 | | 지식 | 기술 | 태도 |
| | · 의사소통능력 -의사표현능력 | | - 정확한 의사전달의 중요성 | - 간단명료한 의사표현 | - 동료와 정보와 의견을 공유하는 경우 |
| | · 문제해결능력 -문제처리 능력 | | - 문제 해결의 기본적 사고 | - 적절한 기법을 사용하여 문제의 전후맥락을 파악하고 제시 | - 업무 수행 중 발생하는 문제를 적절히 해결해야 하는 경우 |
| | · 자기개발능력 -자기관리능력 | | - 자기관리 계획수립 방법에 대한 지식 | - 자신이 할 수 있는 목표를 세우는 기술 | - 조직에서 역할을 수행하기 위해 목표를 세워야 하는 경우 |
| 이수구분 | 전공선택 | | 이수시간 | 학점 | 3 |
| | · 구치의 형태학적 외형형성을 해부학적,기능적형성을 통해 이해하고 적용할 수 있다. · 구치의 형태학적 외형형성 과정을 이해하고 적용할 수 있다. · 구치의 형태학적 외형형성 과정에 필요한 직업기초능력으로써 의사소통능력과 문제해결능력, 자기개발능력, 기술능력에 대한 지식, 기술, 태도를 활용하여 적용할 수 있다. | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|--|---|--|--|--|---|--|--|--|--|--|--|
| 교육내용 | <ul style="list-style-type: none">• 상악1소구치 조각• 상악2소구치 조각• 하악1소구치 조각• 하악2소구치 조각• 상악1대구치 조각• 상악2대구치 조각• 하악1대구치 조각• 하악2대구치 조각• 직업기초능력으로써 의사소통능력과 문제해결능력, 자기개발능력, 기술능력에 대한 구체적인 의미와 중요성, 함양방법에 대해 교육한다. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 교수 · 학습 방법 | <table><tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td><td>E</td><td>F</td><td>G</td><td>H</td></tr><tr><td></td><td>○</td><td></td><td></td><td>○</td><td></td><td></td><td></td></tr></table> <p>A.이론강의 B.실습 C.발표 D.토론 E.팀프로젝트 F.캡스톤디자인 G.포트폴리오(학습자/교수자) H.기타</p> | | | | | | | | | | | | | A | B | C | D | E | F | G | H | | ○ | | | ○ | | | | | | | | | | | | | |
| A | B | C | D | E | F | G | H | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | ○ | | | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 장비 및 도구 | <ul style="list-style-type: none">• 도해용 모눈종이• 샤프펜슬 0.3mm• 지우개• 스터디모형• 색연필• 자(스테인레스 스틸자)• 석고용 브러쉬• 치과용 조각도 세트• 단계별 모형• 석고블록• 러버볼, 스파튜라, 치과용석고• 치과용 메스세트• 스펀지 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 평가 방법 | <table><tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td><td>E</td><td>F</td><td>G</td><td>H</td><td>I</td><td>J</td><td>K</td><td>L</td><td>M</td></tr><tr><td></td><td></td><td>○</td><td></td><td></td><td></td><td>○</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> <p>A. 포트폴리오 B. 문제해결시나리오 C. 서술형시험 D. 논술형시험 E. 사례연구 F. 평가자 질문 G. 평가자 체크리스트 H. 피평가자 체크리스트 I. 일지/저널 J. 역할연기 K. 구두발표 L. 작업장평가 M. 기타(실험보고서)</p> | | | | | | | | | | | | | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | | | ○ | | | | ○ | | | | | | |
| A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ○ | | | | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 교육정보 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| 교과목명 | | 임상관교의치실습 | | |
|--------------------|--|---|---|-------------------------|
| 직무 및 책무 | 직무(Job)명 | 책무(Duty)명 | 교수 · 학습지침서 | 직업기초능력 |
| | 치과기공 | 임상 관교의치 제작 | | 문제해결력 자원관리능력 기술능력 |
| 관련 학습성과 및 수행준거 | | 1. 치과보철물을 제작할 수 있는 능력 | 1.1 구강모형을 관찰하고 분석하여 치과보철물 제작을 위한 설계를 할 수 있다. 1.2. 관교의치 보철, 치과도재 보철, 국소의치 보철, 총의치 보철을 제작할 수 있다. | |
| | | 2. 다양한 환경에서 치과의사, 치과위생사와 효과적으로 의사소통을 할 수 있는 능력 | 2.2 치과보철에 관여하는 치과의사, 치과위생사와 의사소통을 할 수 있다 | |
| | | 3. 기술환경 변화에 따른 자기개발의 필요성을 인식하고 지속적으로 자기 주도적으로 학습 할 수 있는 능력 | 3.1 치과기공의 기술환경을 이해 할 수 있다 3.2 치과기공계의 변화를 수용할 수 있는 새로운 기술교육에 참여 할 수 있다 | |
| 직업(Task) 및 수행준거 | 작업명(Task) | 수행준거 | | |
| | [B-1] 임상 임시관교의치제작하기 | 1. 연구모형 제작의 정확성을 검사하다. 2. 교의치의 지대치 적합도를 검사하다. 3. 교의치 외형형성의 완성도를 평가하다. | | |
| | [B-2] 임상 관교의치의 작업모형제작하고 교합기 부착하기 | 1. 구강 상태와 동일한 재현성을 검사하다. 2. 치형사제의 정확성을 평가하다. 3. 교합기에 정확히 부착됨을 평가하다. | | |
| | [B-3] 임상관교의치의 납형 제작하기 | 1. 치아의 생리적 외형 회복 정도를 평가하다. 2. 접촉점 및 치간공격 회복 정도를 평가하다. 3. 교합면 형태 및 교합 회복 정도를 평가하다. 4. 변연윤선 및 치경부 변연 회복 정도를 평가하다. 5. 가공치 회복 정도를 평가하다. | | |
| | [B-4] 임상관교의치의 주입선 부착하고 매몰하기 | 1. 주입선 위치 및 방향의 적정성을 평가하다. 2. 수축류 형성 및 납형의 상단과 ring상단과의 거리 유지를 검사하다. 3. 정확한 매몰과정을 평가하다. | | |
| | [B-5] 임상관교의치의 소환하고 주조하기 | 1. 적정 소환온도 및 금속용융온도 준수를 검사하다. 2. 적정 주조기 사용법의 준수를 평가하다. 3. 완성된 주조체의 정확성을 평가하다. | | |
| | [B-6] 임상관교의치의 연마하고 마무리하기 | 1. 주입선 절단과 주조체의 치형 적합도를 평가하다. 2. 인접 접촉 및 교합접촉의 정확성을 평가하다. 3. 주조체 표면의 적정 연마 및 마무리를 평가하다. | | |
| 직업기초능력 | [C] 문제 해결력 | [C-2] 문제처리능력 | 업무상황에서 발생한 문제의 원인을 인식하고 다양한 대안을 제시하며 기존의 방식을 응용하여 문제를 처리하고 그 결과를 분석한다. | |
| | [E] 자원관리 능력 | [E-3] 물적자원 관리능력 | 주어진 업무를 수행하는데 필요한 물적자원의 양과 종류를 검토하고 효율적인 물적자원 할당이 되었는지 파악한다. | |
| | [H] 기술능력 | [H-2] 기술선택능력 | 업무수행에 필요한 기술을 기존에 적용된 것 중에서 자신이 선택한다. | |
| | | [H-3] 기술적응능력 | 업무수행에 필요한 기술을 실제로 몇 가지 상황에 적용하고, 그 결과를 이해한다. | |

| 직업기초능력 | 작업명(Task) | 지식 | 기술 | 도구/태도 |
|--------|---|--|--|--|
| | [B-1] 임상 임시관교의치제작하기 | <ul style="list-style-type: none"> 연구모형의 이해 자가중합수지의 화학적 성질 이해 자가중합수지의 축성법에 관한 지식 치관의 형태 및 외형 형성 방법에 관한 지식 | <ul style="list-style-type: none"> 연구모형의 지대치 식재 기술 자가중합수지 축성 능력 치관의 외형형성 기술 작업환경 활용 능력 | <ul style="list-style-type: none"> 정확하고 심미성을 위한 세심함과 정밀성 필요 자가중합수지 사용 시 환기 및 보호장갑 등의 개인보호장치 사용 외형형성 시 손상시키지 않도록 주의 올바른 기자재 사용 |
| | [B-2] 임상 관교의치의 작업모형제작하고 교합기 부착하기 | <ul style="list-style-type: none"> 작업모형과 대합치열모형의 이해 pindex system 사용방법에 관한 지식 dowel pin의 종류 및 식립방법에 관한 지식 치형 삭제(die trimming)에 관한 지식 model trimmer 사용방법에 관한 지식 교합 이론에 관한 이해 교합기 구조 및 사용법에 관한 지식 교합기에 모형부착법에 관한 지식 치과기공물 제작의뢰서의 이해 | <ul style="list-style-type: none"> pindex system을 이용한 작업모형 제작 기술 model trimmer의 사용조정 능력 치형 삭제(die trimming) 기술 환자의 구강기록 재현 능력 교합기에 모형부착하는기술 교합기 조절 능력 | <ul style="list-style-type: none"> 정확한 작업모형을 제작하는 세심함과 정밀성 필요 정확한 혼수비계량 치형 삭제 시 변연 손상 주의 올바른 기자재 사용 교합기는 하악운동을 재현하는 기구로 정확한 사용 구강상태 재현의 정확한 부착 채득한 bite 재료가 변형되지 않도록 주의 |
| | [B-3] 임상 관교의치의 납형 제작하기 | <ul style="list-style-type: none"> 치아의 생리적인형태와 기능의 이해 이상적인 납형의 이해 하악운동과 교합관계에 관한 이해 인레이 왁스의 사용법에 관한 지식 치관보철의 납형형성법에 관한 지식 납형 제작과정의 이해 인기법에 의한 납형제작의 이해 | <ul style="list-style-type: none"> 치관보철의 납형조각 능력 외형 형성 기술 교합관계 재현 기술 인접치관계 재현 기술 변연부 재현 기술 지대치와의 적합 재현 기술 | <ul style="list-style-type: none"> 이상적인 납형을 제작하기 위한 정확성 요구 납형 제작 시간의 준수 태도 변연부 형성 시 변형이 되지 않도록 주의 올바른 기자재 사용 태도 |
| | [B-4] 임상 관교의치의 주입선 부착하고 매몰하기 | <ul style="list-style-type: none"> 주입선의 역할과 종류에 관한 지식 주입선 부착방법에 관한 지식 주입선의 선택요건 및 부착 시 주의점에 관한 이해 공기통기구(air vent)의 정의 및 부착방법에 관한 지식 매몰재의 종류와 특성에 관한 이해 매몰과정 과 주의사항에 관한 지식 ring의 선택 및 liner의 역할과 내장하는 방법에 관한 지식 | <ul style="list-style-type: none"> 주입선 부착 기술 수축류(reservoir) 부착 기술 보조주입선, 공기통기구(air vent) 형성하는 기술 ring 내면에 liner 내장 기술 주의사항에 따른 매몰 능력 매몰 시 사용되는 기자재 사용 능력 | <ul style="list-style-type: none"> 주입선 부착은 세심한 주의와 정확성이 필요 정확한 주입선 부착위치 선정 이상적인 주입선 방향 설정 납형과의 연결부위는 flare하게 형성 적정한 매몰재를 선택하여 사용 적정한 매몰법을 선택하여 적용 ring liner사용 정확한 혼수비적용 |

| | | | | | |
|--------|------------------------------------|-----------------|---|---|--|
| 직업기초능력 | [B-5] 임상 관교의치의 소환하고 주조하기 | | <ul style="list-style-type: none"> 소환의 목적과 방법의 이해 적정한 소환온도에 관한 지식 소환로의 구조와 사용법의 이해 작업환경에서 환기배기장치의 이해 주조금속의 종류와 특성의 이해 주조의 기능과 주조법에 관한 지식 주조과정의 이해 주조기의 사용방법에 관한 지식 주조금속의 용융기전에 대한 이해 주조체 후처리방법에 관한 지식 | <ul style="list-style-type: none"> 소환로 사용 기술 매몰재의 종류에 따른 적정한 소환온도 설정 능력 소환로 내 ring의 위치 선정 주조기의 사용법에 따른 주조 능력 주조용융시스템의 정확한사용 능력 주조금속의 용융 기술 주조체 후처리 능력 | <ul style="list-style-type: none"> 매몰재가 경화 후 소환을 시작 적정 소환온도를 준수 소환 시 고온에 따른 안전에 주의 소환로는 주기적으로 온도조정 주조기 사용법 숙지 주조 시 금속의 적정 용융온도 유지 주조 시 주조시스템의 안전에 주의 |
| | [B-6] 임상 관교의치의 연마하고 마무리하기 | | <ul style="list-style-type: none"> 주조체 열처리의 이해 주조체 산육과정의 이해 연마 및 마무리 기구에 대한 지식 주조체의 부위별 연마와 마무리 지식 합금의 연마과정 지식 연마하기 순서의 지식 마무리과정의 이해 | <ul style="list-style-type: none"> 열처리기술 산육 기술 용도에 따른 연마기구 적용 능력 연마 순서에 따른 적용 기술 주조체 마무리 기술 | <ul style="list-style-type: none"> 산용액 사용 시 올바른 사용법 연마 시 정밀한 작업 필요 연마 도구의 특성과 사용법 숙지 연마시스템의 안전 주의 |
| | 직업기초 영역 및 하위 영역 | | 지식 | 기술 | 상황 |
| | [C] 문제해결력 | [C-2] 문제처리능력 | <ul style="list-style-type: none"> 문제의 개념 : 바람직한 상태와 현 상태의 괴리 문제의 유형 : 발생형 문제, 탐색형 문제, 설정형 문제 문제의식의 장애 요인 문제해결을 위한 요소 문제 해결의 기본적 사고 문제 해결의 장애요소 문제해결의 절차 문제해결 절차의 기법의 이론 | <ul style="list-style-type: none"> 해결해야 할 문제를 체계적으로 상세히 기술 문제해결에 필요한 자료를 수집, 정리 실행 가능한 대안들을 나열 적절한 기법을 사용하여 문제의 전후맥락을 파악하고 제시 잠재적 장애요소를 파악하고 대응방안을 수립 효율적이고 효과적인 해결안을 제시 문제점들간의 상관관계와 중요도를 도출 문제해결에 필요한 능력들을 실증적으로 제시 대안에 따라 영향을 받게 될 사람, 부서의 이해관계를 제시 합리적 방법으로 최적대안을 평가, 선정하여 실행 문제를 해결할 창의적 아이디어와 혁신적 조치를 제안 | <ul style="list-style-type: none"> 업무 수행 중 발생하는 문제를 적절히 해결해야 하는 경우 변화하는 주변 환경과 현장 상황을 파악해서 업무의 핵심에 도달해야 하는 경우 주어진 업무를 처리하는 서류를 다루는 경우 문제해결을 위한 사례를 분석, 개발, 적용해야 하는 경우 공정 개선 및 인원의 효율적인 운영이 필요한 경우 |

| | | | | | |
|--------|---|-----------------------|--|--|---|
| 직업기초능력 | [E] 자원관리능력 | [E-3] 물적자원 관리능력 | <ul style="list-style-type: none"> 물적(재료 및 시설)자원관리의 개념 물적(재료 및 시설)자원의 중요성 물적(재료 및 시설)자원의 의미 물적(재료 및 시설)자원관리의 중요성 물적(재료 및 시설)자원낭비 요인 물적(재료 및 시설)자원관리 기법의 종류 물적(재료 및 시설)자원관리 개선 아이디어 물적(재료 및 시설)자원관리 실천 계획 | <ul style="list-style-type: none"> 작업계획에 따라 세부적인 재료를 획득, 저장, 전달 복잡한 작업에 필요한 재료와 시설의 형식과 양을 결정 재료와 시설자원배분 계획을 수립 작업계획에 따라 시설 자원을 확보 재료와 시설의 비용과 자원을 확인하여 정리 재료의 배분 방법과 저장 계획을 수립 과업의 순서와 중요성을 결정하여 제시 재료와 시설이 효과적으로 사용될 수 있도록 모니터 새로운 장비와 재료의 세부사항을 검토하여 제시 제한된 재료 및 시설 자원을 활용해서 주어진 과업을 수행 성과를 개선하기 위해서 효과적으로 재료 및 시설을 사용 | <ul style="list-style-type: none"> 업무 수행에 필요한 물적 자원을 효율적으로 활용, 관리해야 하는 경우 공정 진행상의 생산성 향상을 위해 제품 생산에 드는 물적 자원을 조정해야 하는 경우 물적 자원을 활용하기 위해서 업무 지시서를 작성해야 하는 경우 업무 수행에 필요한 물적 자원을 확보해야 하는 경우 |
| | 기술능력 | [H-2] 기술선택 능력 | <ul style="list-style-type: none"> 필요한 기술 인식 새로운 기술 선택 방법에 대한 지식 기술 선택시 고려할 사항 이해 선택한 기술의 장·단점 이해 | <ul style="list-style-type: none"> 업무상황에 적합한 기술 선택 업무상황에서 요구되는 기술에 대한 Benchmarking 선택한 기술의 장·단점 평가 업무에 적용하는데 있어서 선택한 기술의 결과 예측 업무와 관련된 새로운 기술에 대비한 매뉴얼 구축 | <ul style="list-style-type: none"> 문제해결을 위해서 최적의 기술을 선택해야 하는 경우 업무의 목적에 맞게 다양한 도구를 사용하는 경우 기술 선택을 위해 각각의 기술의 장, 단점을 비교하는 경우 기술 매뉴얼을 평가, 수정하는 경우 업무에서 요구된 새로운 기술을 파악하고 학습하는 경우 상품을 디자인, 제작, 제시하는 경우 업무 수행이나 서비스 향상을 위한 실제적인 활동을 수행하는 경우 |
| 이수구분 | 전공선택 | 이수시간 | 45 | 학점 | 3 |
| 교육목표 | <ol style="list-style-type: none"> 임상관교의치 제작과정을 적절한 시간 안에 완수할 수 있다. 임상관교의치 제작에 필요한 재료를 관리할 수 있다 임상관교의치 제작을 위한 기술을 이해할 수 있다. 임상관교의치 제작을 위한 방법을 선택할 수 있다. 임상관교의치 제작 방법을 학습하여 제작할 수 있다. | | | | |

| 교육내용 | 1. 임상 임시관교의치제작하기 2. 임상 관교의치의 작업모형제작하고 교합기 부착하기 3. 임상 관교의치의 납형 제작하기 4. 임상 관교의치의 주입선 부착하고 매몰하기 5. 임상 관교의치의 소환하고 주조하기 6. 임상 관교의치의 연마하고 마무리하기 7. 임상 관교의치를 제작하기 위한 적절한 시간, 재료를 관리할 수 있다 8. 임상 관교의치 제작을 위한 기술을 이해한다 9. 임상 관교의치 제작을 위한 방법을 선택할 수 있다. 10. 임상 관교의치 제작 방법을 학습하여 제작할 수 있다. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|--|---|--|--|--|---|--|--|--|--|--|--|
| 교수·학습 방법 | <table><tr><th>A</th><th>B</th><th>C</th><th>D</th><th>E</th><th>F</th><th>G</th><th>H</th></tr><tr><td></td><td>○</td><td></td><td>○</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> A.이론강의 B.실습 C.발표 D.토론 E.팀프로젝트 F.캡스톤디자인 G.포트폴리오(학습자/교수자) H.기타 | | | | | | | | A | B | C | D | E | F | G | H | | ○ | | ○ | | | | | | | | | | | | | | |
| A | B | C | D | E | F | G | H | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | ○ | | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 장비 및 도구 | <p>[B-1] 임상 임시관교의치제작하기</p> <ul style="list-style-type: none">• vibrator rubber mold micro motor model trimme laboratory Kinfe• alcohol lamp wax carver wax pot investing machine steam cleaner• hand piece lathe articulator laboratory motor <p>[B-2] 임상 관교의치의 작업모형제작하고 교합기 부착하기</p> <ul style="list-style-type: none">• vibrator rubber mold micro motor model trimmer laboratory saw• pindex system dowel pin retention pin• brush, laboratory Kinfe, alcohol lamp, wax carver, wax pot, investing machine, steam cleaner• hand piece , articulator, laboratory motor, deatal plaster, dental stone <p>[B-3] 임상 관교의치의 납형 제작하기</p> <ul style="list-style-type: none">• laboratory Kinfe, alcohol lamp, wax carver, wax pot, articulator, separating medium, pencil, inlay wax <p>[B-4] 임상 관교의치의 주입선 부착하고 매몰하기</p> <ul style="list-style-type: none">• vibrator, crusible former, laboratory Kinfe, alcohol lamp, wax carver, wax pot• investing machine, casting ring, ring liner, gauge wax, investment <p>[B-5] 임상 관교의치의 소환하고 주조하기</p> <ul style="list-style-type: none">• burn out furnace, casting machine, blow pipe, sandblaster, steam cleaner, melting system• casting metal, casting crucible <p>[B-6] 임상 관교의치의 연마하고 마무리하기</p> <ul style="list-style-type: none">• sandblaster, steam cleaner, handpiece, lathe, laboratory motor, articulator, polishing instrument | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 평가 방법 | <table><tr><th>A</th><th>B</th><th>C</th><th>D</th><th>E</th><th>F</th><th>G</th><th>H</th><th>I</th><th>J</th><th>K</th><th>L</th><th>M</th></tr><tr><td></td><td></td><td>○</td><td></td><td></td><td></td><td>○</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> A. 포트폴리오 B. 문제해결시나리오 C. 서술형시험 D. 논술형시험 E. 사례연구 F. 평가자 질문 G. 평가자 체크리스트 H. 피평가자 체크리스트 I. 일지/저널 J. 역할연기 K. 구두발표 L. 작업장평가 M. 기타(실험보고서) | | | | | | | | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | | | ○ | | | | ○ | | | | | | |
| A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ○ | | | | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 교육정보 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| 교과목명 | | 임상 국소의치 제작 | | |
|--------------------|-------------------------|--|--|---------------|
| 직무 및 책무 | 직무(Job)명 | 책무(Duty)명 | 교수·학습지침서 | 직업기초능력 |
| | 치과기공 | 임상국소의치기공 제작 | 국소의치기공학 | 문제해결력 기술능력 |
| 관련 학습성과 및 수행준거 | | 1. 치과보철물을 제작할 수 있는 능력 | 1.1 구강모형을 관찰하고 분석하여 치과보철물 제작을 위한 설계를 할 수 있다. 1.2 관교의치 보철, 치과도재 보철, 국소의치 보철, 총의치 보철을 제작할 수 있다. | |
| | | 2. 다양한 환경에서 치과의사, 치과위생사와 효과적으로 의사소통을 할 수 있는 능력 | 2.2 치과보철에 관여하는 치과의사, 치과위생사와 의사소통을 할 수 있다 | |
| | | 3. 기술환경 변화에 따른 자기개발의 필요성을 인식하고 지속적으로 자기 주도적으로 학습 할 수 있는 능력 | 3.1 치과기공의 기술환경을 이해 할 수 있다 3.2 치과기공계의 변화를 수용할 수 있는 새로운 기술교육에 참여 할 수 있다 | |
| 작업(Task) 및 수행준거 | 작업명(Task) | | 수행준거 | |
| | [C-1] 임상모형 제작하기 | | 1.1 환자구강에 조화로운 유형별 국소의치 치관보철을 제작할 수 있다. 1.2 임상국소의치 대표적 모형제작을 위한 재료를 선택하여 적절히 활용할 수 있다. | |
| | C-2]하악 임상 국소의치 조각하기 | | 1.1 임상하악(class II mod 1)의 연구모형의 이해를 할 수 있다. 1.2 임상하악(class II mod 1)의 설계와 조각을 할 수 있다. | |
| | [C-3]상악 임상 국소의치 조각하기 | | 1.1 상악연구모형(A-P bar)의 이해 할 수 있다. 1.2 임상상악(class II mod 1)의 설계와 조각을 할 수 있다. | |
| | [C-4]하악 임상 국소의치 금관 제작하기 | | 1.1 임상하악모형(class II mod 1) 금관제작의 이해 할 수 있다 1.2 임상하악모형(class II mod 1)의 설계와 조각을 할 수 있다 | |
| | [C-5]상악 임상 국소의치 금관 제작하기 | | 1.1 상악연구모형(A-P bar)의 이해 할 수 있다. 1.2 임상상악모형(A-P bar)의 설계와 조각을 할 수 있다 | |
| 직업기초능력 | [C] 문제해결력 | [C-2] 문제처리능력 | 업무상황에서 발생한 문제의 원인을 인식하고 다양한 대안을 제시하며 기존의 방식을 응용하여 문제를 처리하고 그 결과를 분석한다. | |
| | [H] 기술능력 | [H-3] 기술적응능력 | 업무수행에 필요한 기술을 실제로 몇 가지 상황에 적용하고, 그 결과를 이해한다. | |

| 자식/ 기술/ 태도 | 작업명(Task) | 지식 | 기술 | 도구/태도 |
|------------------|--------------------------|--|---|--|
| | [C-1] 임상모형 제작하기 | <ul style="list-style-type: none"> 상하악연구모형의 이해 상하악 임상모형의 이해 상하악 치아 결손 부 종류에 대한 지식 상상하악 임상모형의 대표적 model case에 대한 지식 상상하악 임상모형의 특징을 파악할 수 있는 지식 | <ul style="list-style-type: none"> 상연구모형 제작에 따른 모형재 선별 기술 상모형재혼수비 측정할 수 있는 기술 상모형재를 교반하여 주입할 수 있는 기술 상완성된 모형을 분석할 수 있는 능력 | <ul style="list-style-type: none"> • vibrator • 상rubber mold • 상micro motor • 상model trimmer • 상laboratory Kinfe • 상alcohol lamp • 상wax carver • 상wax pot • 상investing machine • 상steam cleaner • 상hand piece • 상lathe • 상articulator • 상laboratory motor • 상정확성 심미성을 위한 기능적 편리성 필요 • 상디자인을 이물감이 최소화 되도록 설계 • 상모형의 외형형성 시 손상시키지 않도록 주의 • 상올바른 기자재 사용 |
| | [C-2] 하악 임상 국소의치 조각하기 | <ul style="list-style-type: none"> • 하악(class II mod 1) 연구모형의 이해 • 하악(class II mod 1) 임상모형의 이해 • 하악(class II mod 1) 치아 결손 부 종류에 대한 지식 • 하악(class II mod 1) 임상모형의 대표적 model case에 대한 지식 • 하악(class II mod 1) 임상모형의 특징을 파악할 수 있는 지식 | <ul style="list-style-type: none"> • 연구모형 제작에 따른 모형재 선별 기술 • 모형재혼수비 측정할 수 있는 기술 • 모형재를 교반하여 주입할 수 있는 기술 • 완성된 모형을 분석할 수 있는 능력 | <ul style="list-style-type: none"> • vibrator • rubber mold • micro motor • model trimmer • pindex system • laboratory Kinfe • alcohol lamp • wax carver • wax pot • investing machin • articulator • laboratory motor • 정확성 심미성을 위한 기능적 편리성 필요 • 디자인을 이물감이 최소화 되도록 설계 • 모형의 외형형성 시 손상시키지 않도록 주의 • 올바른 기자재 사용 |

| 자식/ 기술/ 태도 | 작업명(Task) | 지식 | 기술 | 도구/태도 |
|------------------|-----------------------------|--|---|---|
| | [C-3] 상악 임상 국소의치 조각하기 | <ul style="list-style-type: none"> • 상악연구모형A-P bar)의 이해 • 상악임상모형A-P bar)의 이해 • 상악임상모형A-P bar)의 치아 결손 부 종류에 대한 지식 • 상악임상모형A-P bar)의 대표적 model case에 대한 지식 • 상악임상모형A-P bar)의 특징을 파악할 수 있는 지식 | <ul style="list-style-type: none"> • 연구모형 제작에 따른 모형재 선별 기술 • 모형재혼수비 측정할 수 있는 기술 • 모형재를 교반하여 주입할 수 있는 기술 • 완성된 모형을 분석할 수 있는 능력 | <ul style="list-style-type: none"> • vibrator • rubber mold • micro motor • model trimmer • laboratory Kinfe • alcohol lamp • wax carver • wax pot • hand piece • laboratory motor • 정확성 심미성을 위한 기능적 편리성 필요 • 디자인을 이물감이 최소화 되도록 설계 • 모형의 외형형성 시 손상시키지 않도록 주의 • 올바른 기자재 사용 |
| | [C-4] 하악 임상 국소의치 금관 제작하기 | <ul style="list-style-type: none"> • 하악 대표적(class II mod 1) 연구모형 금관 제작의 이해 • 임상모형(class II mod 1) 금관제작의 이해 • 하악(class II mod 1) 치아 결손 부 종류에 대한 지식 • 임상모형(class II mod 1) 금관제작의 대표적 model case에 대한 지식 • 임상모형(class II mod 1) 금관제작의 특징을 파악할 수 있는 지식 | <ul style="list-style-type: none"> • 연구모형 제작에 따른 모형재 선별 기술 • 모형재혼수비 측정할 수 있는 기술 • 모형재를 교반하여 주입할 수 있는 기술 • 완성된 모형을 분석할 수 있는 능력 | <ul style="list-style-type: none"> • vibrator • rubber mold • micro motor • model trimmer • laboratory Kinfe • alcohol lamp • wax carver • wax pot • hand piece • laboratory motor • 정확성 심미성을 위한 기능적 편리성 필요 • 디자인을 이물감이 최소화 되도록 설계 • 모형의 외형형성 시 손상시키지 않도록 주의 • 올바른 기자재 사용 |
| | [C-5] 상악 임상 국소의치 금관 제작하기 | <ul style="list-style-type: none"> • 상악 금관제작 연구모형의 이해 • 상악 금관제작 임상모형의 이해 • 치아 결손 부 종류에 대한 지식 • 임상모형의 대표적 model case에 대한 지식 • 임상모형의 특징을 파악할 수 있는 지식 | <ul style="list-style-type: none"> • 연구모형 제작에 따른 모형재 선별 기술 • 모형재혼수비 측정할 수 있는 기술 • 모형재를 교반하여 주입할 수 있는 기술 • 완성된 모형을 분석할 수 있는 능력 | <ul style="list-style-type: none"> • vibrator • rubber mold • micro motor • model trimmer • laboratory Kinfe • alcohol lamp • wax carver • wax pot • hand piece • laboratory motor • 연구모형 제작에 따른 모형재 선별 기술 • 모형재혼수비 측정할 수 있는 기술 • 모형재를 교반하여 주입할 수 있는 기술 • 완성된 모형을 분석할 수 있는 능력 |

| 지식/ 기술/ 태도 | 직업기초 영역 및 하위 영역 | | 지식 | 기술 | 상황 |
|------------------|-----------------|-----------------|---|---|--|
| | [C] 문제해결력 | [C-2] 문제처리능력 | <ul style="list-style-type: none"> 문제의 개념 : 바람직한 상태와 현 상태의 괴리 문제의 유형 : 발생형 문제, 탐색형 문제, 설정형 문제 문제해결을 위한 요소 문제 해결의 기본적 사고 문제 해결의 장애요소 문제해결의 절차 문제해결 절차의 기법의 이론 | <ul style="list-style-type: none"> 해결해야 할 문제를 체계적으로 상세히 기술 문제해결에 필요한 자료를 수집, 정리 실행 가능한 대안들을 나열 적절한 기법을 사용하여 문제의 전후맥락을 파악하고 제시 잠재적 장애요소를 파악하고 대응방안을 수립 효율적이고 효과적인 해결안을 제시 문제점들간의 상관관계와 중요도를 도출 문제해결에 필요한 능력들을 실증적으로 제시 대안에 따라 영향을 받게 될 사람, 부서의 이해관계를 제시 합리적 방법으로 최적대안을 평가, 선정하여 실행 문제를 해결할 창의적 아이디어와 혁신적 조치를 제안 | <ul style="list-style-type: none"> 업무 수행 중 발생하는 문제를 적절히 해결해야 하는 경우 변화하는 주변 환경과 현장 상황을 파악해서 업무의 핵심에 도달해야 하는 경우 주어진 업무를 처리하는 서류를 다루는 경우 문제해결을 위한 사례를 분석, 개발, 적용해야 하는 경우 공정 개선 및 인원의 효율적인 운영이 필요한 경우 업무 수행 중 발생하는 문제를 적절히 해결해야 하는 경우 변화하는 주변 환경과 현장 상황을 파악해서 업무의 핵심에 도달해야 하는 경우 주어진 업무를 처리하는 서류를 다루는 경우 문제해결을 위한 사례를 분석, 개발, 적용해야 하는 경우 공정 개선 및 인원의 효율적인 운영이 필요한 경우 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|-----------------|--|---|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|---|--|--|--|--|--|---|
| 지식/ 기술/ 태도 | 기술능력 | [H-3] 기술적용능력 | • 장비 및 기계 설치 과정 및 방법에 대한 지식 • 조작과정에 대한 이해 • 기술적용에 따른 장·단점 이해 • 기술 유지와 보수의 방법 이해 | | | • 기술적용에 있어서 문제확인 및 해결 • 기계 및 장비 설치 • 사용한 기술에 대한 결과 해석 • 기술사용에 있어 오류 찾아내기 • 기존 기술에 대한 개선 • 기술적용에 따른 개선점 파악 • 기술 유지 및 보수 • 업무와 관련된 새로운 기술 습득 | | | • 업무 수행 과정에서 장비 및 기계를 활용해야 하는 경우 • 현재의 기술을 보완, 개선해야 하는 경우 • 업무의 목적에 맞게 다양한 도구를 사용하는 경우 • 기술적 문제에 대한 결과를 평가하는 경우 • 기술 매뉴얼을 평가, 수정하는 경우 • 제품을 디자인, 제작, 제시하는 경우 • 기술적용 후 문제에 대한 대책을 제시해야 하는 경우 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 이수구분 | 전공필수 | 이수시간 | 45 | | 학점 | | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 교육목표 | • 임상국소치의 치과보철을 이해 할 수 있다. • 임상국소치의 설계 및 조각을 할 수 있다. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 교육내용 | • 종합 작업모형 제작 • 유형별 작업모형 제작 • 금속관 납형 제작 | | | | • survey crown 제작 • survey crown의 ledge 형성 • survey crown의 rest seat 형성 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 교수·학습 방법 | <table><tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td><td>E</td><td>F</td><td>G</td><td>H</td></tr><tr><td></td><td>○</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>○</td></tr></table> | | | | | | | | | A | B | C | D | E | F | G | H | | ○ | | | | | | ○ |
| | A | B | C | D | E | F | G | H | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | ○ | | | | | | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| A.이론강의 B.실습 C.발표 D.토론 E.팀프로젝트 F.캡스톤디자인 G.포트폴리오(학습자/교수자) H.기타 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 장비 및 도구 | • alcohol lamp • dental laboratory knife • wax port • knife • brush • rubber bowl • resin spatula • air press unit • steam cleaner • hand piece • tungsten carbide bur • rubber wheel • rubber point • pumice • lathe rag wheel • marking pencil • articulating • paper • diamond disk • scissors • protective • goggles • ivory wax • self curing resin • mask • pumice • rouge • bonded casting investments • ling liner • vacuum extractor weighing scales | | | | • model trimmer • pindex system • hand piece • rubber bowl • 치형분할용 기구 • spatula • measuring cup • vacuum mixer • base mold • scales • dowel pin • die trimming용 bur • model base용 plaster • stone • adhesives • plaster • carbide bur • articulator • rubber bowl • spatula • mounting용 plaster • sticky wax • ring • crucible former • sprue wax • vibrator • mixing bowl • spatula • crucible former • timers | | | | • wax gauge • knife brush • stereo microscope • die hardner • die spacer • alcohol • margin wax • modeling wax • articulating paper • 배기시설 • ing furnace ring • 집게 • casting machine • sandblaster • ultrasonic cleaner • 석고 분할 검자 • crucible 도가니 • protective goggles • 주조용 장갑 • 산소-프로판가스용 blow-pipe • round bur • air hammer • 도재용착용 합금 • 산소-프로판가스 • ring • vacuum mixer • separating medium • brush • measuring cup • wetting agent | | | | | | | | | | | | | | | | |

| 평가 방법 | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M |
|-------|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ○ | | | | | | | | | | ○ |
| 교육정보 | A. 포트폴리오 B. 문제해결사나리오 C. 서술형시험 D. 논술형시험 E. 사례연구 F. 평가자 질문 G. 평가자 체크리스트 H. 피평가자 체크리스트 I. 일지/저널 J. 역할연기 K. 구두발표 L. 작업장평가 M. 기타(실험보고서) | | | | | | | | | | | | |

| 교과목명 | | 총의치기공실습 1 | | |
|--------------------|--------------------------|--|--|----------------|
| 직무 및 책무 | 직무(Job)명 | 책무(Duty)명 | 교수 · 학습지침서 | 직업기초능력 |
| | 치과기공 | 총의치기공제작 | | 자원관리능력 기술능력 |
| 관련 학습성과 및 수행준거 | | 1. 치과보철물을 제작할 수 있는 능력 | 1.1 구강모형을 관찰하고 분석하여 치과보철물 제작을 위한 설계를 할 수 있다. 1.2 관교의치 보철, 치과도재 보철, 국소의치 보철, 총의치 보철을 제작할 수 있다. | |
| | | 2. 다양한 환경에서 치과의사, 치과위생사와 효과적으로 의사소통을 할 수 있는 능력 | 2.2 치과보철에 관여하는 치과의사, 치과위생사와 의사소통을 할 수 있다 | |
| | | 3. 기술환경 변화에 따른 자기개발의 필요성을 인식하고 지속적으로 자기 주도적으로 학습 할 수 있는 능력 | 3.1 치과기공의 기술환경을 이해 할 수 있다 3.2 치과기공계의 변화를 수용할 수 있는 새로운 기술교육에 참여 할 수 있다. | |
| 작업(Task) 및 수행준거 | 작업명(Task) | 수행준거 | | |
| | [D-1] 개 인용 인상트레이 제작하기 | 1.1 개인용 인상트레이의 외형선을 설계할 수 있다. 1.2 wax spacer를 제작할 수 있다. 1.3 자기중합수지를 이용하여 모형상에서 개인에 맞는 트레이를 제작할 수 있다. | | |
| | [D-2] 작업모형 제작하기 | 2.1 Boxing을 시행할 수 있다. 2.2 작업모형을 설계할 수 있다. 2.3 작업 모형기저부에 index를 형성할 수 있다. | | |
| | [D-3] 기초상 제작하기 | 3.1 작업모형의 처리를 할 수 있다. 3.2 자기중합수지를 이용하여 작업모형에 기초상을 제작할 수 있다. | | |
| | [D-4] 상악법기준 교합제 제작하기 | 4.1 상악법 기준으로 교합제 크기에 맞게 교합제를 제작할 수 있다. 4.2 교합제를 활택하게 작업할 수 있다. | | |
| | [D-5] 상악법기준 인공치아 배열하기 | 5.1 상악법 기준에 의해 상악 전치부를 배열할 수 있다. 5.2 하악 전치부를 배열할 수 있다. 5.3 상악법기준에 의해 상악 구치부를 배열할 수 있다. 5.4 하악 구치부를 배열할 수 있다. 5.5 상 · 하악 교합관계를 정확하게 맞출 수 있다. 5.6 양측성균형교합으로 배열할 수 있다. | | |
| | [D-6] 기초적인 치은형성하기 | 6.1 치근부 형성 시 외형을 형성할 수 있다. 6.2 납의치의 표면처리를 형성할 수 있다. | | |
| 직업기초능력 | [E] 자원관리능력 | [E-3] 물적자원 관리능력 | 주어진 업무를 수행하는데 필요한 물적자원의 양과 종류를 검토하고 효율적인 물적자원 할당이 되었는지 파악한다. | |
| | [H] 기술능력 | [H-1] 기술이해능력 | 업무수행에 필요한 기본적인 기술의 원리 및 절차를 대략적으로 이해한다. | |

| 지식/ 기술/ 태도 | 작업명(Task) | 지식 | 기술 | 도구/태도 |
|------------------|---------------------------|---|---|---|
| | [D-1] 개인용 인상트레이 제작하기 | <ul style="list-style-type: none"> · 의치상지지조직 및 변연조직의 해부학 지식 · Individual tray의 외형선 및 기능인상의 채득 이해 · Individual tray의 요구조건 이해 · Individual tray의 제작과정 이해 | <ul style="list-style-type: none"> · Individual tray의 외형선기입 · 분리제 도포 · 트레이레이진조작(dough forming method) 법 기술 · 연마기구를 이용한 개인 인상용 트레이 다듬기 | <ul style="list-style-type: none"> · 개인인상용 트레이는 정확한 작업모형 제작의 전제가 되는 최종인상의 채득을 위해 매우 중요한 과정이므로 요구조건에 어긋나지 않도록 원칙에 맞게 제작 · 트레이레이진의 혼수비를 회사의 지시에 맞추 · 경화시간을 정확하게 맞추고 모형상에서 트레이레이진을 분리 |
| | [D-2] 작업모형 제작하기 | <ul style="list-style-type: none"> · 의치상지지조직 및 변연조직의 해부학 지식 · 인상재의 종류에 따른 beading 및 boxing 방법 이해 · 주모형의 요구조건 지식 · 모형기저부에 negative index 형성법 이해 | <ul style="list-style-type: none"> · 모형재의 혼수비 조작 기술 · 인상체에 경석고 주입 기술 · beading & boxing제작 · 모형의 trimming | <ul style="list-style-type: none"> · 작업모형으로 최종보철물의 정확성을 좌우하는 중요한 요소이므로 요구 조건에 맞는 재료와 방법을 사용 · 작업모형을 제작할 때 혼수비를 지킴 · 인상체에 경석고를 주입 시 기포가 생기지 않도록 주의 |
| | [D-3] 기초상 제작하기 | <ul style="list-style-type: none"> · 의치상지지조직 및 변연조직의 해부학 이해 · 기초상의 요구조건 이해 · 모형의 relief와 block-out에 대하여 이해 · 기준선 표시하는 방법이해 · 자가중합수지를 이용한 기초상 제작방법 | <ul style="list-style-type: none"> · 모형에 Relief와 Block-out하는 기술 · 기준선 및 외형선 표시 · 자가중합수지를 이용하여 기초상 제작 · 핸드피스를 이용하여 다듬는 기술 | <ul style="list-style-type: none"> · 기초상은 구강 안에서 시적을 위해 의치상을 대신하는 임시형태의 상(床)으로 종의치를 구성하는 의치상의 기본이라고 할 수 있으므로 정밀하게 제작 · 기초상을 제작하는데 있어서 고려사항과 설계, 재료에 따른 특성을 파악하고 있어야 하며 요구조건에 맞게 제작 |
| | [D-4] 악법 기준 교합제 제작하기 | <ul style="list-style-type: none"> · 상악법기준에 의한 교합제 설정방법(교합제의 폭,각도,높이,길이)의 이해 · 전치부 및 구치부 교합제의 위치 이해 · baseplate wax를 사용한 교합제 성형법 | <ul style="list-style-type: none"> · 상악법 기준에 따라 제작 · 교합제의 크기에 맞게 제작 | <ul style="list-style-type: none"> · 교합제는 상·하악골의 관계기록, 인공치 배열과 구강 안의 시적을 위해 제작하므로 교합과 형태에 신경을 써야 함 · 교합제의 기능과 요구조건에 맞게 정확하게 제작 |
| | [D-5] 상악법 기준 인공치아 배열하기 | <ul style="list-style-type: none"> · 인공치의 종류 및 구조이해 · 인공치의 선택기준 이해 · 인공치배열법 및 배열 시 고려사항 · 양측성균형교합 이해 · 치조정간선의 법칙 이해 · Pound's triangle의 이해 · 전·구치부 배열과정 이해 | <ul style="list-style-type: none"> · 악궁의 형태에 맞추어 인공치를 선택 · 인공치아 전·구치부를 표준적으로 배열 · 상·하악 전치부 배열 · 상·하악 구치부 배열 · 대합치와 교합관계를 정확하게 맞추 · 양측성균형교합을형성 · 치조정간선의 법칙으로 제작 · 전후만곡 및 측방만곡 형성 확인 · Pound's triangle 확인 | <ul style="list-style-type: none"> · 인공치아의 배열은 저작기능의 회복과 심미기능의 회복이라는 치과보철의 목적을 달성 할 수 있도록 해당 치아배열방법의 원칙에 맞춰 배열해야 함 · 양측성 균형교합에 맞추어 정밀하게 제작 |

| 지식/ 기술/ 태도 | [D-6] 기초적인 치은형성하기 | | | | <ul style="list-style-type: none"> · 인치은형성(wax-up)또는 의치상조각은 인공치를 배열한 후 인공치에서 의치상 변연부에 이르는 부위를 wax를 이용하여 자연치 상실이전의 조직의 형태로 재현하는 과정을 수행 · 인종의치의 심미, 그리고 유지와 안정에 영향을 미치는 중요한 요소이므로 고려사항에 맞는 재료와 방법을 사용하여 형성 |
|------------------|----------------------|-----------------------|--|--|--|
| | 직업기초 영역 및 하위영역 | | 지식 | 기술 | 상황 |
| | 자원관리능력 | [E-3] 물적자원 관리능력 | <ul style="list-style-type: none"> · 물적(재료 및 시설) 자원관리의 개념 · 물적(재료 및 시설)자원의 중요성 · 물적(재료 및 시설)자원의 의미 · 물적(재료 및 시설) 자원관리의 중요성 · 물적(재료 및 시설)자원낭비 요인 · 물적(재료 및 시설)자원관리 기법의 종류 · 물적(재료 및 시설)자원관리 개선 아이디어 · 물적(재료 및 시설)자원관리 실천 계획 | <ul style="list-style-type: none"> · 작업계획에 따라 세부적인 재료를 획득, 저장, 전달 · 복잡한 작업에 필요한 재료와 시설의 형식과 양을 결정 · 재료와 시설자원배분 계획을 수립 · 작업계획에 따라 시설 자원을 확보 · 재료와 시설의 비용과 자원을 확인하여 정리 · 재료의 배분 방법과 저장 계획을 수립 · 과업의 순서와 중요성을 결정하여 제시 · 재료와 시설이 효과적으로 사용될 수 있도록 모니터 · 새로운 장비와 재료의 세부사항을 검토하여 제시 · 제한된 재료 및 시설 자원을 활용해서 주어진 과업을 수행 · 성과를 개선하기 위해서 효과적으로 재료 및 시설을 사용 | <ul style="list-style-type: none"> · 업무 수행에 필요한 물적 자원을 효율적으로 활용, 관리해야 하는 경우 · 공정 진행상의 생산성 향상을 위해 제품 생산에 드는 물적 자원을 조정해야 하는 경우 · 물적 자원을 활용하기 위해서 업무 지시서를 작성해야 하는 경우 · 업무 수행에 필요한 물적 자원을 확보해야 하는 경우 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|-----------------|---|--|--|--|---|---|---|---|---|---|---|--|---|--|--|--|--|--|---|
| 자식/ 기술/ 태도 | 기술능력 | [H-1] 기술이해능력 | 기술의 원리 기술의 절차 업무에 필요한 기술의 동향 이해 새로운 기술에 대한 학습방법 이해 | 매뉴얼 숙지 특정한 업무에 필요한 기술을 파악하는 기술 매뉴얼로부터 원리와 절차를 파악하는 기술 새로운 기술에 대한 학습, 결과에 대한 확인 기술 | 기술적인 문제해결이 필요한 경우 기술적 문제를 해결하기 위해 지식, 기타 자원을 선택, 최적화하여 적용해야 하는 경우 업무의 목적에 맞게 다양한 도구를 사용하는 경우 기술적 문제에 대한 효과성을 평가하는 경우 기술 매뉴얼을 평가, 수정하는 경우 업무에서 요구된 새로운 기술을 파악하고 학습하는 경우 상품을 디자인, 제작, 제시하는 경우 업무 수행이나 서비스 향상을 위한 실제적인 활동을 수행하는 경우 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 이수구분 | 전공선택 | 이수시간 | | 학점 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 교육목표 | 인상으로부터 얻어지는 주모형 상에 기초상, 교합제, 배열, 완성에 이르기까지 기초적인 이론과 실습을 병행시켜 여러 가지 방법을 응용할 수 있고 논리적으로 사고, 분석할 수 있는 능력을 심어주는데 목표를 둔다. 상악법에 의한 교합제를 제작할 수 있다. 인공치아 배열의 기준과 전치 및 구치부 배열을 완성할 수 있다. 심미적인 치은형성과 최신 기구를 이용한 매몰 및 중합법을 이해한다. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 교육내용 | 개인트레이 제작 주모형 제작 기초상 제작 교합제 제작 인공치아 배열 치은형성 중합(온성) 연마 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 교수·학습 방법 | <table><tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td><td>E</td><td>F</td><td>G</td><td>H</td></tr><tr><td></td><td>○</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>○</td></tr></table> A 이론강의 B.실습 C.발표 D.토론 E.팀프로젝트 F.캡스톤디자인 G.포트폴리오(학습자/교수자) H.기타 | | | | | A | B | C | D | E | F | G | H | | ○ | | | | | | ○ |
| A | B | C | D | E | F | G | H | | | | | | | | | | | | | | |
| | ○ | | | | | | ○ | | | | | | | | | | | | | | |
| 장비 및 도구 | <table><tr><td>수지액 및 분말 계량기 resin mixing bowl resin spatula resin 분리제 왁스조각도 알콜램프 baseplate wax 핸드피스 denture bur articulator model trimmer</td><td>rubber bowl mixing spatula stone 진공 믹서기 계량컵 연필 자 sticky wax 인공치아 기공용 mess gas torch</td></tr></table> | | | | | 수지액 및 분말 계량기 resin mixing bowl resin spatula resin 분리제 왁스조각도 알콜램프 baseplate wax 핸드피스 denture bur articulator model trimmer | rubber bowl mixing spatula stone 진공 믹서기 계량컵 연필 자 sticky wax 인공치아 기공용 mess gas torch | | | | | | | | | | | | | | |
| 수지액 및 분말 계량기 resin mixing bowl resin spatula resin 분리제 왁스조각도 알콜램프 baseplate wax 핸드피스 denture bur articulator model trimmer | rubber bowl mixing spatula stone 진공 믹서기 계량컵 연필 자 sticky wax 인공치아 기공용 mess gas torch | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | |
|-------|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 평가 방법 | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M |
| | | | ○ | | | | | | | | | | ○ |
| | A. 포트폴리오 B. 문제해결시나리오 C. 서술형시험 D. 논술형시험 E. 사례연구 F. 평가자 질문 G. 평가자 체크리스트 H. 피평가자 체크리스트 I. 일지/저널 J. 역할연기 K. 구두발표 L. 작업장평가 M. 기타(실험보고서) | | | | | | | | | | | | |
| 교육정보 | | | | | | | | | | | | | |

| 교과목명 | | 치과재료학실습 | | |
|-----------------|-------------------------|--|--|---|
| 학습성과 및 수행준거 | | 1. 치과보철물을 제작할 수 있는 능력 | 1.2. 관교의치 보철, 치과도재 보철, 국소의치 보철, 총의치 보철을 제작할 수 있다. | |
| | | 2. 다양한 환경에서 치과의사, 치과위생사와 효과적으로 의사소통을 할 수 있는 능력 | 2.2 치과보철에 관여하는 치과의사, 치과위생사와 의사소통을 할 수 있다 | |
| | | 3. 기술환경 변화에 따른 자기계발의 필요성을 인식하고 지속적으로 자기 주도적으로 학습할 수 있는 능력 | 3.1 치과기공의 기술환경을 이해 할 수 있다 3.2 치과기공계의 변화를 수용할 수 있는 새로운 기술교육에 참여 할 수 있다 | |
| 직무 및 책무 | 직무(Job)명 | 책무(Duty)명 | 교수 · 학습지침서 | 직업기초능력 |
| | 치과기공 | [E]치과기공재료 활용 | | 의사소통능력 문제해결력 자원관리능력 |
| 작업(Task) 및 수행준거 | 작업명(Task) | 수행준거 | | |
| | [E-1] 치과용 석고 혼합하기 | 1.1 석고재료의 혼합 시 정확한 혼수비를 알고 혼합할 수 있다. 1.2 석고재료별 특성을 이해하고 경화시간 차이를 설명할 수 있다. 1.3 석고재료의 혼합 시 촉진제와 지연제의 사용방법을 이해하고 작업시간을 조절할 수 있다. | | |
| | [E-2] 치과용 인상재 사용하기 | 2.1 인상재의 종류에 따라 사용하는 방법을 이해하고 분류하여 설명하고 사용할 수 있다. 2.2. 올바른 인상채득 방법을 인지하고 정확하게 모형의 인상을 채득할 수 있다. | | |
| | [E-3] 치과용 WAX 사용하기 | 3.1 치과용 wax의 종류와 재료별 특성을 이해하고 설명할 수 있다. 3.2 치과용 wax의 성분에 따른 사용 방법을 정확하게 이해하고 사용할 수 있다. 3.3 보철물의 제작 방법에 따라 치과용 wax의 용도를 구분하여 설명하고 사용할 수 있다. | | |
| | [E-4] 치과용 매몰재 사용하기 | 4.1 치과용 매몰재의 종류와 특성을 이해하고 올바른 적용방법을 설명할 수 있다. 4.2 매몰재의 혼수비, 혼합방법 등을 정확히 알고 사용할 수 있다. 4.3 정확한 매몰과정을 알고 올바른 매몰 과정을 설명하고 평가할 수 있다. | | |
| | [E-5] 치과용 Resin 사용하기 | 5.1 보철물 제작에 따른 치과용 resin의 종류를 이해하고 설명할 수 있다. 5.2 치과용 resin의 혼합방법과 중합방법을 이해하고 적용하여 사용할 수 있다. | | |
| | [E-6] 치과용 보철물 주조하기 | 6.1 치과용주조기의 사용방법을 이해하고 주조하는 과정을 이해하고 설명할 수 있다. 6.2 치과용보철물의 종류에 따라 사용되는 금속의 적정 용융온도, 용융방법을 이해하고 주조할 수 있다. | | |
| | 직업기초 능력 | [A] 의사소통 능력 | [A-4] 의사표현 능력 | 부서의 회의 중 토론을 하는 것과 같은 기본적인 상황에서 주제에 맞게 의사를 표현한다. 전공교과를 통해 길러지는 기초적인 개념 위주의 내용임 |
| [C] 문제해결 능력 | | [C-1] 사고력 | 업무에서 발생한 문제를 해결하기까지 기존의 방식과 유사한 새로운 방식을 적용하고 유용한 의견을 제시하며 타당성이 부족함을 분석 · 종합한다. 전공 교과외의 치과기공 교육을 통해 길러지는 종합적인 내용임 | |
| [E] 자원관리 능력 | | [E-1] 시간관리 능력 | 주어진 업무를 수행하는데 필요한 시간자원의 양과 시기를 검토하고, 시간자원을 확보하는 방법을 분석하며, 구체적인 계획을 수립하고, 효율적인 시간활용이 되었는지 파악한다. 전공 교과를 통해 길러지는 기초적인 개념 위주의 내용임 | |

| 지식/기술/태도 | 작업명(Task) | 지식 | 기술 | 도구/태도 |
|----------|-------------------------|--|--|--|
| | [E-1] 치과용 석고 혼합하기 | <ul style="list-style-type: none"> • 석고재료의 혼합 시 정확한 혼수비에 대한 이해 • 석고재료별 경화시간 차이에 대한 지식. • 석고재료의 혼합 시 촉진제와 지연제의 사용방법에 대한 지식 | <ul style="list-style-type: none"> • 석재료 혼합 시 정확한 혼수비에 따라 혼합하는 기술 • 석고재료별 경화 시간 차이에 대한 설명능력 • 석고재료의 혼합 시 촉진제의 사용 기술 • 석고혼합시 석고지 연제의 사용 기술 | <ul style="list-style-type: none"> • 석고재료 혼합 시 정확한 혼수비에 의한 혼합방법과 사용법 주의와 세심함 • 석고재료별 경화시간 측정을 위한 정확성 • 석고혼합 시 불순물이 혼입되지 않도록 주의 • 석고혼합 시 촉진제와 지연제의 정확한 사용량 조절과 정확한 사용법에 따라 사용하도록 주의 |
| | [E-2] 치과용 인상재 사용하기 | <ul style="list-style-type: none"> • 인상재의 종류에 따라 사용하는 방법을 이해 • 인상재를 제작하고자 하는 보철물에 따라 분류하여 사용할 수 있는 지식 • 올바른 인상채득 방법 인지 • 정확하게 보철물 모형의 인상을 채득할 수 있는 지식 | <ul style="list-style-type: none"> • 인상재의 종류에 따라 사용하는 기술 • 인상재를 제작하고자 하는 보철물에 따라 분류하여 사용할 수 있는 능력 • 올바른 인상채득 기술 • 정확하게 보철물 모형의 인상을 채득할 수 있는 능력 | <ul style="list-style-type: none"> • 인상재 사용시 균일하게 혼합 • 인상재를 제작하고자 하는 보철물에 따라 분류하여 정밀하게 다루기 • 올바른 인상채득과 정확하게 보철물 모형의 인상을 채득할 수 있도록 세심함과 집중력요구 |
| | [E-3] 치과용 WAX 사용하기 | <ul style="list-style-type: none"> • 치과용 wax의 종류와 재료별 특성을 이해하는 지식 • 치과용 wax의 성분에 따른 사용 방법에 관한 지식 • 보철물의 제작 방법에 따라 치과용 wax의 용도를 구분하여 사용하는 지식 | <ul style="list-style-type: none"> • 치과용 wax의 종류와 재료별 특성을 이해하고 다루는 능력 • 치과용 wax의 성분에 따른 사용하는 기술 • 보철물의 제작 방법에 따라 치과용 wax의 용도를 구분하여 사용하는 능력 • 보철물제작을 위한 치과용 WAX의 조화로운 제작 처리기술 | <ul style="list-style-type: none"> • 이상적인 보철물 제작을 위한 제작하기 위해서 치과용 wax의 종류와 재료별 특성에 따라 세심하게 다루는 태도 • 치과용 wax의 성분에 따른 사용법을 익혀 올바르게 사용하는 태도 필요 |
| | [E-4] 치과용 매몰재 사용하기 | <ul style="list-style-type: none"> • 보철물 종류에 따른 주입선의 역할과 종류, 부착방법에 관한 지식 • 매몰재의 종류와 특성에 관한 이해 • 매몰과정과 주의사항에 관한 지식 • 매몰용 ring의 선택 및 liner의 역할과 내장하는 방법에 관한 지식 | <ul style="list-style-type: none"> • 보철물 종류에 따른 주입선 부착 기술 • 보철물 종류에 따른 수축류(reservoir) 부착 기술과 air vent를 형성하는 기술 • ring 내면에 liner 내장 하는 기술 • 보철물종류에 따른 주의사항에 따른 매몰 능력 • 매몰 시 사용되는 기지재 사용 능력 | <ul style="list-style-type: none"> • 보철물 종류에 따른 주입선 부착은 세심한 주의와 정확성이 필요 • 보철물 종류에 따른 정확한 주입선 부착방법 설정 • 보철물 종류에 따른 • 적절한 매몰재를 선택하여 사용 • 보철물 종류에 따른 매몰법을 선택하여 적용 • 보철물 종류에 따른 정매몰재의 정확한 혼수비 적용 |
| | [E-5] 치과용 Resin 사용하기 | <ul style="list-style-type: none"> • 보철물에 따른 치과용 Resin의 혼합 비율과 혼합방법에 관한 지식 • 치과용 Resin 취급 시 주의사항에 대한 지식 • 치과용 Resin의 중합법 종류 이해 • 치과용 Resin의 레진전입 4단계에 관한 지식 | <ul style="list-style-type: none"> • 보철물에 따른 치과용 Resin의 혼합과 전입 기술 • 치과용 Resin의 중합 • 치과용 Resin 사용시 적절한 기구를 활용하여 중합하는 기술 | <ul style="list-style-type: none"> • 보철물에 따른 적절한 치과용 Resin의 성형법, 중합법을 선택하고 그 특성을 잘 파악하여 정확하게 작업 • 치과용 Resin의 혼합비율은 회사의 지시에 따라 제작 |

| | | | | | |
|----------|--------------------|---------------|---|--|--|
| 자식/기술/태도 | [E-6] 치과용 보철물 주조하기 | | <ul style="list-style-type: none"> 치과용 주조금속의 종류와 특성의 이해 주조금속의 용융 및 주조방법에 관한 지식 주조기의 사용방법에 관한 지식 주조후 처리에 대한 이해 모래분사기 및 초음파 세척기 사용방법에 관한 지식 | <ul style="list-style-type: none"> 치과용 주조기의 사용방법에 따른 주조능력 주조금속의 용융 및 주조방법에 관한 기술 모래분사기 및 초음파세척기를 이용한 후처리 능력 | <ul style="list-style-type: none"> 사용합금에 따른 용해방법, 용해온도, 주조온도, 주조법에 따른 정확성, 전문성 산소-프로판가스를 사용한 blow-pipe 등의 위험요인 취급 시 불꽃으로 인한 안전사고에 대한 조심성 각종주조용 기자재의 활용과 세심함 원심주조기사용 시 안전사고에 주의 blow-pipe사용 시 불꽃 안전사고에 주의 모래분사기 및 초음파세척기를 이용한 후처리 시 주의 요구 |
| | 직업기초 영역 및 하위영역 | | 지식 | 기술 | 상황 |
| | 의사소통 능력 | [A-4] 의사표현 능력 | <ul style="list-style-type: none"> 정확한 의사전달의 중요성 의사표현의 기본 원리 효과적인 의사표현 방법의 유형 설득력 있는 화법의 특징 및 요소 상황과 대상에 따른 화법의 이해 비언어적 의사표현 방법 이해 | <ul style="list-style-type: none"> 주제, 상황, 목적에 적합한 의사표현 자신 있고 단정적인 의사표현 간단명료한 의사표현 중요한 부분을 반복하여 제시 목소리의 크기, 억양, 속도의 변화 상황에 대한 적절한 질문 대화를 구조화하는 기술 적절한 이미지와 어휘, 표현 사용 상황에 적합한 비언어적 의사 표현 | <ul style="list-style-type: none"> 업무 중 상사의 지시를 확인하는 경우 소비자와 고객에게 제품을 소개하고 판매하는 경우 동료와 정보와 의견을 공유하는 경우 업무 결과를 발표하는 경우 업무 수행 과정에서 상대방에게 질문하는 경우 회의에서 상대방을 설득시키는 경우 |
| | 문제해결 능력 | [C-1] 사고력 | <ul style="list-style-type: none"> 창의적인 사고의 개념 창의적 사고의 구성요소 창의적 사고의 개발 원리 창의적 사고를 개발 방법의 종류 논리적인 사고의 개념 논리적인 사고의 구성요소 논리적인 사고의 개발 원리 논리적인 사고의 개발 방법의 종류 비판적인 사고의 개념 비판적 사고의 구성요소 비판적 사고 개발 원리 비판적 사고를 개발 방법의 종류 창의적인 사고의 개념 창의적 사고의 구성요소 창의적 사고의 개발 원리 창의적 사고를 개발 방법의 종류 논리적인 사고의 개념 논리적인 사고의 구성요소 논리적인 사고의 개발 원리 논리적인 사고의 개발 방법의 종류 비판적인 사고의 개념 비판적 사고의 구성요소 비판적 사고 개발 원리 | <ul style="list-style-type: none"> 주변 환경에 대해서 유심히 관찰하고 기록 특정한 문제상황에서 가능한 많은 양의 아이디어를 산출 고정적인 사고방식이나 시각 자체를 변화시켜 다양한 해결책 발견 발상의 전환을 통해서 다양한 관점을 적용 다들여지지 않은 아이디어를 보다 치밀한 것으로 발전 핵심적인 아이디어를 식별 사고의 오류가 무엇인지를 확인하여 제시 아이디어간의 관계 유형을 파악하여 제시 아이디어를 비교, 대조해서 순서화하여 제시 사실과 의견을 구분하여 제시 신뢰할 수 있는 정보자료를 획득 문제를 다양한 관점에서 검토하여 정리 주장이나 진술에 포함된 편견을 발견하여 제시 주변 환경에 대해서 유심히 관찰하고 기록 특정한 문제상황에서 가능한 많은 양의 아이디어를 산출 | <ul style="list-style-type: none"> 업무를 수행함에 있어서 창의적으로 생각해야 하는 경우 업무의 전후관계를 논리적으로 생각해야 하는 경우 업무 내용이나 상사의 지시를 무조건 수용하지 않고 비판적으로 생각해야 하는 경우 업무와 관련하여 자신의 의사를 합리적으로 결정해야 하는 경우 업무와 관련된 새로운 프로세스를 개발해야 하는 경우 업무와 관련하여 문제가 발생하였을 때 합리적으로 해결해야 하는 경우 업무를 수행함에 있어서 창의적으로 생각해야 하는 경우 업무의 전후관계를 논리적으로 생각해야 하는 경우 업무 내용이나 상사의 지시를 무조건 수용하지 않고 비판적으로 생각해야 하는 경우 업무와 관련하여 자신의 의사를 합리적으로 결정해야 하는 경우 업무와 관련된 새로운 프로세스를 개발해야 하는 경우 업무와 관련하여 문제가 발생하였을 때 합리적으로 해결해야 하는 경우 |

| | | | | | |
|----------|----------|---|--|--|--|
| 자식/기술/태도 | 문제해결 능력 | [C-1] 사고력 | <ul style="list-style-type: none"> 비판적 사고를 개발 방법의 종류 | <ul style="list-style-type: none"> 고정적인 사고방식이나 시각 자체를 변화시켜 다양한 해결책 발견 발상의 전환을 통해서 다양한 관점을 적용 다들여지지 않은 아이디어를 보다 치밀한 것으로 발전 핵심적인 아이디어를 식별 사고의 오류가 무엇인지를 확인하여 제시 아이디어간의 관계 유형을 파악하여 제시 아이디어를 비교, 대조해서 순서화하여 제시 사실과 의견을 구분하여 제시 신뢰할 수 있는 정보자료를 획득 문제를 다양한 관점에서 검토하여 정리 주장이나 진술에 포함된 편견을 발견하여 제시 | |
| | 지식/기술/태도 | | | <ul style="list-style-type: none"> 제한된 시간 내에 주어진 과업을 수행 성과를 개선하기 위해서 효과적으로 시간을 할당 과업의 순서와 중요성을 결정하여 제시 시간자원 가운데 부족하거나 과잉되는 자원이 무엇인지를 목록화하여 제시 업무 수행을 위한 구체적인 스케줄을 작성 계획된 시간표에 준해서 효율적인 자원 동원 계획을 수립 업무 추진 단계별 예상 소요 시간을 할당 데드라인에 맞추는데 필요한 과업의 절차를 결정하고, 요구되는 결과물을 창출 조직의 효과성을 위해 작업 단위내의 과업 스케줄을 조정하고 데드라인을 설정 필요한 경우 스케줄을 조절하여 다시 스케줄을 작성 여러 업무를 진행 할 때 업무간의 활동 시간을 할당 | <ul style="list-style-type: none"> 업무 수행에 필요한 시간 자원을 효율적으로 활용, 관리해야 하는 경우 업무 수행에 있어서 거래처를 관리해야 하는 경우 공정 진행상의 생산성 향상을 위해 제품 생산 시간을 조정해야 하는 경우 업무 수행에 있어서 진행 과정의 타임 테이블을 작성해야 하는 경우 업무 추진 단계별 예상 소요 시간 목록을 작성해야 하는 경우 |
| | 자원관리 능력 | [E-1] 시간관리 능력 | <ul style="list-style-type: none"> 시간자원의 의미 시간자원의 중요성 시간관리의 의미 시간관리의 중요성 시간낭비 요인 시간관리 기법 : 목표달성, 계획, 조직화 시간관리 개선 아이디어 기법 이론 시간관리 실천 계획 | | |
| | 이수구분 | 전공선택 | 이수시간 | 학점 | 3 |
| 교육목표 | | <ul style="list-style-type: none"> 보철물 제작을 위한 치과재료의 물리적, 재료학적 특성을 이해하고 설명할 수 있다. 보철물 제작을 위해 치과 재료의 특성에 따라 올바르게 적용하여 사용할 수 있다. | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------|--|---|---|---|---|---|---|--|---|---|---|---|---|---|---|---|--|---|--|--|---|--|--|--|
| 교육내용 | [E-1] 치과용 석고 혼합하기 [E-2] 치과용 인상재 사용하기 [E-3] 치과용 WAX 사용하기 [E-4] 치과용 매몰재 사용하기 [E-5] 치과용 Resin 사용하기 [E-6] 치과용 보철물 주조하기 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 교수·학습 방법 | <table><tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td><td>E</td><td>F</td><td>G</td><td>H</td></tr><tr><td></td><td>○</td><td></td><td></td><td>○</td><td></td><td></td><td></td></tr></table> A.이론강의 B.실습 C.발표 D.토론 E.팀프로젝트 F.캡스톤디자인 G.포트폴리오(학습자/교수자) H.기타 | | | | | | | | A | B | C | D | E | F | G | H | | ○ | | | ○ | | | |
| A | B | C | D | E | F | G | H | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | ○ | | | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 장비 및 도구 | <div><div><ul style="list-style-type: none">• 치과용 석고• 석고치과용경석고• 석고치과용초경석고• 치과용 석고 지연제• 치과용 석고 촉진제• vibrator• rubber mold• 스파튜라• 러버 볼• 치과용 진공혼합기• 치과용 메스실린더• 저울• 시계• 치과용 아가인상재• 치과용 고무인상재• 치과용 알지네이트 인상재• vibrator• rubber mold• 스파튜라• 러버 볼• 치과용 트레이 (대중소)• 진공혼합기• 치과용 메스실린더• 저울• 치과용 작업모델• 치과용 인레이wax• 치과용 유틸리티 왁스• 치과용 게이지 왁스• 치과용 시트왁스• 치과용 캐스팅 왁스• 치과용 파라핀 왁스• 치과용베이스플레이트 왁스• 치과용 박싱왁스• 치과용스 티키 왁스• 치과용 바이트 왁스• 치과용 마진 왁스• alcohol lamp• dental laboratory knife• wax port• vibrator• rubber mold• 스파튜라• 러버 볼</div><div><ul style="list-style-type: none">• 스파튜라• 러버 볼• ring• crucible former• sprue wax• vibrator• mixing bowl• spatula• ring• vacuum mixer• separating medium• brush• measuring cup• wetting agent• 진동기• 모형삭성기• 석고조각도• 마이크로모타• 온수조• 기공용 lathe• rag wheel• 토치램프• 왁스조각도• 알콜램프• 토치램프• 연마기구• 플라스크 셋트• 수조• harmer• 왁스세척기• 에어 건• 수지액 및 분말 계량기• flask press• flask clamp• 석고가위• 고무암치• 핸드피스• 초음파세척기• 수지중합기• crucible former• timers• bonded casting investments• ling liner</div></div> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| 장비 및 도구 | <div><div><ul style="list-style-type: none">• alcohol lamp• dental laboratory knife• wax port• 치과용 캐스팅 왁스• 치과용 파라핀 왁스• 치과용베이스플레이트 왁스• 치과용 박싱왁스• 치과용스 티키 왁스• 치과용 바이트 왁스• 치과용 마진 왁스• alcohol lamp• dental laboratory knife• wax port• vibrator• rubber mold</div><div><ul style="list-style-type: none">• vacuum extractor weighing scales• 배기시설• 치과용 furnace ring• casting machine• 집게• sandblaster• ultrasonic cleaner• 석고 분할 겸자• crucible 도가니• protective goggles• 주조용 장갑• 산소-프로판가스용 blow-pipe• round bur• air hammer</div></div> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|--|---|--|--|--|---|--|--|--|--|--|--|
| 평가 방법 | <table><tr><th>A</th><th>B</th><th>C</th><th>D</th><th>E</th><th>F</th><th>G</th><th>H</th><th>I</th><th>J</th><th>K</th><th>L</th><th>M</th></tr><tr><td></td><td></td><td>○</td><td></td><td></td><td></td><td>○</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> <p>A. 포트폴리오 B. 문제해결시나리오 C. 서술형시험 D. 논술형시험 E. 사례연구 F. 평가자 질문 G. 평가자 체크리스트 H. 피평가자 체크리스트 I. 일지/저널 J. 역할연기 K. 구두발표 L. 작업장평가 M. 기타(실험보고서)</p> | | | | | | | | | | | | | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | | | ○ | | | | ○ | | | | | | |
| A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ○ | | | | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 교육정보 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| 교과목명 | | 치과교정기공실습1 | | |
|-----------------|--|---|---|--|
| 학습성과 및 수행준거 | | 1. 치과보철물을 제작할 수 있는 능력 | 1.3 교정장치물을 제작 할 수 있다 | |
| | | 2. 다양한 환경에서 치과의사, 치과위생사와 효과적으로 의사소통을 할 수 있는 능력 | 2.2 치과보철에 관여하는 치과의사, 치과위생사와 의사소통을 할 수 있다 | |
| | | 3. 기술환경 변화에 따른 자기개발의 필요성을 인식하고 지속적으로 자기 주도적으로 학습할 수 있는 능력 | 3.1 치과기공의 기술환경을 이해 할 수 있다 3.2 치과기공계의 변화를 수용할 수 있는 새로운 기술교육에 참여 할 수 있다 | |
| 직무 및 책무 | 직무(Job)명 | 책무(Duty)명 | 교수 · 학습지침서 | 직업기초능력 |
| | 치과기공 | 악정형 장치 제작 | | 의사소통능력 자원관리능력 기술능력 |
| 작업(Task) 및 수행준거 | 작업명(Task) | 수행준거 | | |
| | [F-1] Activator 제작 | 1. Activator를 설계 할 수 있다. 2. Activator를 제작 할 수 있다. | | |
| | [F-2] Function Regulator 제작 | 1. Function Regulator를 설계 할 수 있다. 2. Function Regulator를 제작 할 수 있다. | | |
| | [F-3] Set up Model 및 Tooth Positioner 제작 | 1. Set up Model을 제작 할 수 있다. 2. Tooth Positioner를 설계 할 수 있다. 3. Tooth Positioner를 제작 할 수 있다. | | |
| | [F-4] 구강 압습관 제거장치 제작 | 1. 코골이 방지장치를 설계 할 수 있다. 2. 코골이 방지장치를 제작 할 수 있다. 3. 이갈이 방지장치를 설계 할 수 있다. 4. 이갈이 방지장치를 제작 할 수 있다. | | |
| 직업기초 능력 | [A] 의사소통 능력 | [A-1] 의사표현 능력 | 직장생활에서 예산서, 주문서와 같은 기본적인 업무문서를 읽고, 필요한 정보를 요약한다. | |
| | [E] 자원관리 능력 | [E-1] 시간관리 능력 | 주어진 업무를 수행하는데 필요한 시간자원의 양과 시기를 검토하고, 시간자원을 확보하는 방법을 분석하며, 구체적인 계획을 수립하고, 효율적인 시간활당이 되었는지 파악한다. | |
| | [H] 기술능력 | [H-1] 기술이해 능력 | 업무수행에 필요한 기본적인 기술의 원리 및 절차를 대략적으로 이해한다. | |
| 자식/ 기술/ 태도 | 작업명(Task) | 지식 | 기술 | 도구/태도 |
| | [F-1] Activator 제작 하기 | <ul style="list-style-type: none"> 치아의 이동형태 최적교정력 교정력의 종류 교정력의 크기 Spring의 종류 및 제작 방법 Spring의 물리적 정실과 활성화 (Activation) Spring의 Supporting 방법 Plier 사용방법 작업환경관리에 관한 이해 개인 위생관리에 관한 이해 | <ul style="list-style-type: none"> 작업의과서 분석 능력 Clasp, Spring의 설계 능력 Plier 사용능력 Wire bending 능력 재료 사용방법 지침서 해독 능력 Orthodontic Acrylic Resin Set 활용 기술 Sprinkle On Method 활용 기술 Acrylic Resin 축성시간 단축 능력 Pressure Pot 사용 능력 Air Compressors 사용 능력 | <ul style="list-style-type: none"> Wire가 구부러지는 것을 느끼고 변화의 정도를 경험으로 결정하며 원하는 형태의 모양으로 Passive하게 구부린다. 작업 중 Wire로 옆 사람을 다치지 않게 주의해야 한다. 자가중합 Resin 사용시 환기 및 보호장갑 등 개인 보호장치 사용 |

| | | | | |
|------------|---|--|--|---|
| 자식/ 기술/ 태도 | [F-1] Activator 제작 하기 | <ul style="list-style-type: none"> Acrylic Resin 유해 인자에 관한 이해 작업 환기에 관한 이해 Acrylic Resin의 흡합 비율 중합기기 원리 및 개념 중합기기 관리 및 사용방법 Acrylic Resin 중합 이론 Bench Cure Moethod 와 Pressure Cure Method의 장단점 안전관리에 대한 이해 | <ul style="list-style-type: none"> Steam Cleaner 사용 능력 Acrylic Bur를 45°의 각도로 대고 깎을 수 있는능력 장치를 다듬는중 Wire에 흡집 내지 않는 능력 조직면과 연결부위를 자연스럽게 마무리 할 수 있는 능력 Resin이 타지 않게 마무리 하는 능력 Acrylic Resin Plate를 눌러 파손되지 않도록 하는 능력 | <ul style="list-style-type: none"> 자가중합 Resin 사용시 주의사항을 반드시 지켜서 사용한다. 올바른 기자재 사용 |
| | [F-2] Function Regulator 제작 하기 | <ul style="list-style-type: none"> 치아의 이동형태 최적교정력 교정력의 종류 교정력의 크기 Spring의 종류 및 제작 방법 Spring의 물리적 정실과 활성화(Activation) SSpring의 Supporting 방법 SPlier 사용방법 S작업환경관리에 관한 이해 S개인 위생관리에 관한 이해 SAcrylic Resin 유해 인자에 관한 이해 S작업 환기에 관한 이해 SAcrylic Resin의 흡합 비율 S중합기기 원리 및 개념 S중합기기 관리 및 사용방법 SAcrylic Resin 중합 이론 SBench Cure Moethod 와 Pressure Cure Method의 장단점 S안전관리에 대한 이해 | <ul style="list-style-type: none"> S작업의과서 분석 능력 SClasp, Spring의 설계 능력 SPlier 사용능력 SWire bending 능력 S재료 사용방법 지침서 해독 능력 SOrthodontic Acrylic Resin Set 활용 기술 SSprinkle On Method 활용 기술 SAcrylic Resin 축성시간 단축 능력 SPressure Pot 사용 능력 SAir Compressors 사용 능력 SSteam Cleaner 사용 능력 SAcrylic Bur를 45°의 각도로 대고 깎을 수 있는능력 S장치를 다듬는중 Wire에 흡집 내지 않는 능력 S조직면과 연결부위를 자연스럽게 마무리 할 수 있는 능력 SResin이 타지 않게 마무리 하는 능력 SAcrylic Resin Plate를 눌러 파손되지 않도록 하는 능력 | <ul style="list-style-type: none"> SWire가 구부러지는 것을 느끼고 변화의 정도를 경험으로 결정하며 원하는 형태의 모양으로 Passive하게 구부린다. S작업 중 Wire로 옆 사람을 다치지 않게 주의해야 한다. S자가중합 Resin 사용시 환기 및 보호장갑 등 개인 보호장치 사용 S자가중합 Resin 사용시 주의사항을 반드시 지켜서 사용한다. S올바른 기자재 사용 |
| | [F-3] Set up Model 및 Tooth Positioner 제작 하기 | <ul style="list-style-type: none"> S치아의 이동형태의 이해 S치아의 이동 버위에 대한 이해 S교정력의 종류 및 크기에대한 이해 SSilicon의 물리적 성질과 Activation의 이해 S장치 장착 방법 S장착시간에 대한 이해 | <ul style="list-style-type: none"> S작업의과서 분석 능력 SSawing 기술 능력 S변형 없는 작업모형 제작 기술 SSilicon 축성 및 외형 형성 기술 S재료 사용방법 지침서 해독 능력 S교합기에 모형 부착하는 기술 S교합기 조절 능력 | <ul style="list-style-type: none"> S정확한 작업모형을 제작하는 세심함과 정밀성 필요 S정확한 혼수비 계함 S모형 Sawing 시 Contract 손상 주의 S교합기는 하악운동을 재현하는 기구로 정확한 사용 S구강상태 재현의 정확한 부착 S채득한 Bite 재료가 변형되지 않도록 주의 |

| | | | | | |
|------------------|-------------------------------|---------------------|---|--|--|
| 지식/ 기술/ 태도 | [F-4] 구강 악습관 제거장치 제작 하기 | | <ul style="list-style-type: none"> • S코폴이 원인에 대한 이해 • SAcrylic 판의 물리적 성질과 Activation 의 이해 • S이갈이원인에 대한 이해 • SMouth guard 제작 방법 개념에 관한 지식 • S진공성형기 조작법에 관한 지식 • S교합 이론에 관한 이해 • S교합기 구조 및 사용법에 대한 지식 • S교합기 모형 부착법에 의한 지식 • S자가중합 Resin 의 조성의 이해 • S자가 중합 Resin의 축성법에 관한 지식 • S치과 가공물 제작 의뢰서 의 이해 | <ul style="list-style-type: none"> • S구성교합 재득 기술능력 • S진공성형기를 이용한 장치 제작 기술 • SScrew 의 부착 기술 능력 • S자가중합 Resin의 축성능력 • S장치의 연마 및 마무리 기술 • S교합판 제작 기술 • SRasin의 종류 및 제작 기술 • S자가 중합 Resin의 축성 능력 • S중합기의 조작 기술 | <ul style="list-style-type: none"> • S정확하고 심미성을 위한 세심함과 정밀성 필요 • S자가중합수지 사용 시 환기 및 보호장갑 등의 개인보호 장치 사용 • S외형형성 시 손상시키지 않도록 주의 • 올바른 기지재 사용 |
| | 직업기초 영역 및 하위 영역 | | 지식 | 기술 | 상황 |
| | 의사소통 능력 | [A-1] 의사표현 능력 | <ul style="list-style-type: none"> • 정확한 의사전달의 중요성 • 의사표현의 기본 원리 • 효과적인 의사표현 방법의 유형 • 설득력 있는 화법의 특징 및 요소 • 상황과 대상에 따른 화법의 이해 • 비언어적 의사표현 방법 이해 | <ul style="list-style-type: none"> • 주제, 상황, 목적에 적합한 의사표현 • 자신 있고 단정적인 의사표현 • 간단명료한 의사표현 • 중요한 부분을 반복하여 제시 • 목소리의 크기, 억양, 속도의 변화 • 상황에 대한 적절한 질문 • 대화를 구조화하는 기술 • 적합한 이미지와 어휘, 표현 사용 • 상황에 적합한 비언어적 의사 표현 | <ul style="list-style-type: none"> • 업무 중 상사의 지시를 확인하는 경우 • 소비자나 고객에게 제품을 소개하고 판매하는 경우 • 동료와 정보와 의견을 공유하는 경우 • 업무 결과를 발표하는 경우 • 업무 수행 과정에서 상대방에게 질문하는 경우 • 회의에서 상대방을 설득시키는 경우 |
| | 자원관리 능력 | [E-1] 시간관리 능력 | <ul style="list-style-type: none"> • 시간자원의 의미 • 시간자원의 중요성 • 시간관리의 의미 • 시간관리의 중요성 • 시간낭비 요인 • 시간관리 기법 : 목표달성, 계획, 조직화 • 시간관리 개선 아이디어 기법 이론 • 시간관리 실천 계획 | <ul style="list-style-type: none"> • 제한된 시간 내에 주어진 과업을 수행 • 성과를 개선하기 위해서 효과적으로 시간을 할당 • 과업의 순서와 중요성을 결정하여 제시 • 시간자원 가운데 부족하거나 과잉되는 자원이 무엇인지를 목록화하여 제시 • 업무 수행을 위한 구체적인 스케줄을 작성 • 계획된 시간표에 준해서 효율적인 자원 동원 계획을 수립 • 업무 추진 단계별 예상 소요 시간을 할당 • 데드라인에 맞추는데 필요한 과업의 절차를 결정하고, 요구되는 결과물을 창출 • 조직의 효과성을 위해 작업 단위내의 과업 스케줄을 조정하고 데드라인을 설정 • 필요한 경우 스케줄을 조절하여 다시 스케줄을 작성 • 여러 업무를 진행 할 때 업무간의 활동 시간을 할당 | <ul style="list-style-type: none"> • 업무 수행에 필요한 시간 자원을 효율적으로 활용, 관리해야 하는 경우 • 업무 수행에 있어서 거래처를 관리해야 하는 경우 • 공정 진행상의 생산성 향상을 위해 제품 생산 시간을 조정해야 하는 경우 • 업무 수행에 있어서 진행 과정의 타임 테이블을 작성해야 하는 경우 • 업무 추진 단계별 예상 소요 시간 목록을 작성해야 하는 경우 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------|---|---------------------|---|---|--|---|--|--|---|---|---|---|---|---|---|---|--|---|--|--|---|--|--|--|
| 지식/ 기술/ 태도 | [H] 기술능력 | [H-1] 기술이해 능력 | • 기술의 원리 • 기술의 절차 • 업무에 필요한 기술의 동향 이해 • 새로운 기술에 대한 학습방법 이해 | | • 매뉴얼 숙지 • 특정한 업무에 필요한 기술을 파악하는 기술 • 매뉴얼로부터 원리와 절차를 파악하는 기술 • 새로운 기술에 대한 학습, 결과에 대한 확인 기술 | | • 기술적인 문제해결이 필요한 경우 • 기술적 문제를 해결하기 위해 지식, 기타 자원을 선택, 최적화하여 적용해야 하는 경우 • 업무의 목적에 맞게 다양한 도구를 사용하는 경우 • 기술적 문제에 대한 효과성을 평가하는 경우 • 기술 매뉴얼을 평가, 수정하는 경우 • 업무에서 요구된 새로운 기술을 파악하고 학습하는 경우 • 상품을 디자인, 제작, 제시하는 경우 • 업무 수행이나 서비스 향상을 위한 실제적인 활동을 수행하는 경우 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 이수구분 | 전공선택 | | 이수시간 | | 학점 | | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 교육목표 | 부정 교합에 대한 이해를 바탕으로 좀 더 심화된 교정 장치를 제작하기 위한 기반을 다지기 위하여, 악기능 교정장치 제작이론(설계) 및 생간교정(도구, 기계사용 방법) 에 대한 지식을 습득할 수 있도록 한다. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 교육내용 | 1. 교정장치 설계 2. 교정선 구부리기 3. 교합기 부착하기 4. Resin 축성하기 5. Resin 중합하기 6. 연마 및 마무리 7. Set up Model 및 Tooth Positioner 제작 하기 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 교수· 학습 방법 | <table><tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td><td>E</td><td>F</td><td>G</td><td>H</td></tr><tr><td></td><td>○</td><td></td><td></td><td>○</td><td></td><td></td><td></td></tr></table> A.이론강의 B.실습 C.발표 D.토론 E.팀프로젝트 F.캡스톤디자인 G.포트폴리오(학습자/교수자) H.기타 | | | | | | | | A | B | C | D | E | F | G | H | | ○ | | | ○ | | | |
| A | B | C | D | E | F | G | H | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | ○ | | | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 장비 및 도구 | • 환기 시설 • 진공성형기 • 붓 • Alcohol lamp • Articulator • Acrylic bur • Bird Beak Pie • Beaker • Grid • Hand piece • Hand cleaner • Impression tray • Investing machinc • LabOratory Bur | | | • LabOratory lathe • Laboratory motor • Laboratory saw • Laboratory knife • Laboratory Engine and Handpiece • Marking pencil • Micro motor • Motor trimmer • Mixing spatula • Mixing bowl • Model base former • Model marker • Model dry oven • Pressure pot | | | • Pressure Pot Air Compressors • Steam Cleaner • plaster knife • plaster bur • Rubber Point • Rubber mold • Vibrator • vacuum mixer • wax spatula • Wax pot • trimmer • Screw • Steam cleaner • orthodontic model • flask | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| 평가 방법 | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M |
|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ○ | | | | ○ | | | | | | ○ |
| A. 포트폴리오 B. 문제해결시나리오 C. 서술형시험 D. 논술형시험 E. 사례연구 F. 평가자 질문 G. 평가자 체크리스트 H. 피평가자 체크리스트 I. 일지/저널 J. 역할연기 K. 구두발표 L. 작업장평가 M. 기타(실험보고서) | | | | | | | | | | | | | |
| 교육정보 | | | | | | | | | | | | | |

| 교과목명 | | 치과교정기공실습2 | | |
|-----------------------|--|---|--|--|
| 학습성과 및 수행준거 | | 1. 치과보철물을 제작할 수 있는 능력 | 1.3 교정장치물을 제작 할 수 있다 | |
| | | 2. 다양한 환경에서 치과의사, 치과위생사와 효과적으로 의사소통을 할 수 있는 능력 | 2.2 치과보철에 관여하는 치과의사, 치과위생사와 의사소통을 할 수 있다 | |
| | | 3. 기술환경 변화에 따른 자기개발의 필요성을 인식하고 지속적으로 자기 주도적으로 학습 할 수 있는 능력 | 3.1 치과기공의 기술환경을 이해 할 수 있다 3.2 치과기공계의 변화를 수용할 수 있는 새로운 기술교육에 참여 할 수 있다 | |
| 직무 및 책무 | 직무(Job)명 | 책무(Duty)명 | 교수 · 학습지침서 | 직업기초능력 |
| | 치과기공 | 가철식 교정장치 | | 의사소통능력 자원관리능력 기술능력 |
| 작업(Task) 및 수행준거 | 작업명(Task) | 수행준거 | | |
| | [G-1] 교정용 영구 모형 제작 | 1. Base를 제작 할 수 있다. 2. 모형 삭제 및 연마 할 수 있다. | | |
| | [G-2] Removable Retainer 제작 | 1. Removable Retainer 설계 할 수 있다. 2. Removable Retainer 제작 할 수 있다. | | |
| | [G-3] Active plate 제작 | 1. Active plate을 설계 할 수 있다. 2. Active plate을 제작 할 수 있다. | | |
| | [G-4] Space Control's(Space Maintainer 제작) | 1. space maintainer을 설계 할 수 있다. 2. space maintainer을 제작 할 수 있다. | | |
| | [G-5] Basic Orthopedic Appliance 제작 | 1. 교합장치를 설계 할 수 있다. 2. 교합장치를 제작 할 수 있다. | | |
| 직업기초 능력 | [A]의 사소통 능력 | [A-1] 의사표현 능력 | 직장생활에서 예산서, 주문서와 같은 기본적인 업무문서를 읽고, 필요한 정보를 요약한다. | |
| | [E] 자원관리 능력 | [E-1] 시간관리 능력 | 주어진 업무를 수행하는데 필요한 시간자원의 양과 시기를 검토하고, 시간자원을 확보하는 방법을 분석하며, 구체적인 계획을 수립하고, 효율적인 시간할당이 되었는지 파악한다. | |
| | [H] 기술능력 | [H-1] 기술이해 능력 | 업무수행에 필요한 기본적인 기술의 원리 및 절차를 대략적으로 이해한다. | |
| 지식/ 기술/ 태도 | 작업명(Task) | 지식 | 기술 | 도구/태도 |
| | [G-1] 교정용 영구 모형 제작 하기 | <ul style="list-style-type: none"> 구강의 해부학적 형태에 관한 지식 부정교합 분류법에 관한 지식 수평모형 및 악태모형 제작 기준에 대한 지식 인상재의 특성에 대한 지식 | <ul style="list-style-type: none"> 작업의뢰서 분석 능력 stone 혼합 및 기포 없게 인상체에 붓는 능력 model trimmer 사용 능력 재료 사용방법 지침서 해독 능력 | <ul style="list-style-type: none"> 옷깃이 기계에 감기지 않도록 반드시 간편한 작업복을 입는다. 젖은 손으로 기구를 조작할 때는 감전이 되지 않도록 한다. model trimming 시 보안경을 써서 눈을 보호한다. |

| | | | | |
|------------------|--------------------------------------|---|---|--|
| 지식/ 기술/ 태도 | [G-1] 교정용 영구 모형 제작 하기 | <ul style="list-style-type: none"> 경석고의 혼수비와 혼합방법에 대한 지식 model trimmer 사용방법에 대한 지식 | | <ul style="list-style-type: none"> 기계나 공구 사용 시 무리한 힘을 가하지 말고 이상이 생기면 즉시 스위치를 끈다. 기계의 점검이나 청소, 절삭공구를 교체할 경우 반드시 기계를 정지시켜야 한다. 작업자가 자리를 비우는 경우 타인에게 안전사고가 발생되지 않도록 대비책을 세워놓아야 한다. 작업장은 항상 정리 정돈되고 청결한 상태를 유지해야 한다. |
| | [G-2] Removable Retainer 제작 하기 | <ul style="list-style-type: none"> 치아의 이동형태 이해 최적교정력 교정력의 종류 이해 교정력의 크기 이해 clasp의 종류 및 제작방법 Labial bow 제작 방법의 이해 plier 사용방법에 관한 이해 | <ul style="list-style-type: none"> 작업의뢰서 분석 능력 clasp, spring의 설계능력 Labial bow 설계 능력 plier 사용 능력 wire bending 능력 재료 사용방법 지침서 해독 능력 | <ul style="list-style-type: none"> wire가 구부러지는 것을 느끼고 변화의 정도를 경험으로 결정하며 원하는 형태의 모양으로 passive하게 구부린다. wire의 굵기와 탄성 그리고 구부리는 방향과 정도를 고려한 후, plier를 이용하여 교정장치에 필요한 형태로 wire를 구부리는 것에 대한 기초를 익힌다. 응력의 집중으로 파절하는 것을 방지하기 위하여 wire는 예각과 흠집 없이 부드러운 곡선 형태로 구부려져야 한다. step by step의 방법으로 현 단계의 작업이 완벽하게 마무리 된 후 다음 단계를 구부려야 한다. 완성된 장치는 조화롭게 상·하악 또는 좌우대칭을 이루며 균형적인 교정력을 발휘해야 한다. 작업 중 wire로 옆 사람을 다치지 않게 주의해야 한다. |
| | [G-3] Active plate 제작 하기 | <ul style="list-style-type: none"> 치아의 이동형태의 이해 최적교정력 교정력의 종류의 이해 교정력의 크기의 이해 clasp의 종류 및 제작방법의 이해 spring의 물리적 성질과 활성화(activation) spring의 supporting 방법의 이해 plier 사용방법의 지식 | <ul style="list-style-type: none"> 작업의뢰서 분석 능력 clasp, spring의 설계능력 plier 사용 능력 wire bending 능력 재료 사용방법 지침서 해독 능력 | <ul style="list-style-type: none"> wire가 구부러지는 것을 느끼고 변화의 정도를 경험으로 결정하며 원하는 형태의 모양으로 passive하게 구부린다. wire의 굵기와 탄성 그리고 구부리는 방향과 정도를 고려한 후, plier를 이용하여 교정장치에 필요한 형태로 wire를 구부리는 것에 대한 기초를 익힌다. 응력의 집중으로 파절하는 것을 방지하기 위하여 wire는 예각과 흠집 없이 부드러운 곡선 형태로 구부려져야 한다. step by step의 방법으로 현 단계의 작업이 완벽하게 마무리 된 후 다음 단계를 구부려야 한다. 완성된 장치는 조화롭게 상·하악 또는 좌우대칭을 이루며 균형적인 교정력을 발휘해야 한다. 작업 중 wire로 옆 사람을 다치지 않게 주의해야 한다. |

| | | | | | |
|------------------|---|--|--|---|---|
| 지식/ 기술/ 태도 | [G-3] Active plate 제작 하기 | <ul style="list-style-type: none"> • 치아의 이동형태의 이해 • 최적교정력 • 교정력의 종류의 이해 • 교정력의 크기의 이해 • clasp의 종류 및 제작방법의 이해 • spring의 종류 및 제작방법의 이해 • spring의 물리적 성질과 활성화(activation) • spring의 supporting 방법의 이해 • plier 사용방법의 지식 | <ul style="list-style-type: none"> • 작업의뢰서 분석 능력 • clasp, spring의 설계능력 • plier 사용 능력 • wire bending 능력 • 재료 사용방법 지침서 해독 능력 | <ul style="list-style-type: none"> • wire가 구부러지는 것을 느끼고 변화의 정도를 경험으로 결정하며 원하는 형태의 모양으로 passive하게 구부린다. • wire의 굵기와 탄성 그리고 구부리는 방향과 정도를 고려한 후, plier를 이용하여 교정장치에 필요한 형태로 wire를 구부리는 것에 대한 기초를 익힌다. • 응력의 집중으로 파절하는 것을 방지하기 위하여 wire는 예각과 흠집 없이 부드러운 곡선 형태로 구부려져야 한다. • step by step의 방법으로 현 단계의 작업이 완벽하게 마무리 된 후 다음 단계를 구부려야 한다. • 완성된 장치는 조화롭게 상· 하악 또는 좌우대칭을 이루며 균형적인 교정력을 발휘해야 한다. • 작업 중 wire로 옆 사람을 다치지 않게 주의해야 한다. | |
| | [G-4] Space Control's (Space Maintainer 제작) | <ul style="list-style-type: none"> • 공간 확보장치의 정의, 개념에 대한 지식 • 공간 확보 치의 제작방법에 대한 지식 • 가철식, 고정식 장치의 차이점에 대한 지식 | <ul style="list-style-type: none"> • loop의 제작기술 • plier 사용 기술 • resin의 종류 및 중합방법 기술 • 올바른 납작 기술 | <ul style="list-style-type: none"> • wire가 구부러지는 것을 느끼고 변화의 정도를 경험한다. • 작업 중 wire로 옆 사람이 다치지 않게 주의한다. • 납착시 유해가스를 흡입하지 않도록 주의 한다. | |
| | [G-5] Basic Orthopedic Appliance 제작 하기 | <ul style="list-style-type: none"> • 교합판의 제작 방법, 개념 에 관한 지식 • 사면판의 제작 방법, 개념에 대한 지식 • Oral screen에 관한 지식 | <ul style="list-style-type: none"> • 작업 의뢰서 분석능력 • 교합판의 제작 기술 • 자가중합 Resin 의 충성 능력 • 교합기의 모형을 부탁하는 기술 • 교합기 조절 능력 • 작업환경 활용 능력 | <ul style="list-style-type: none"> • Wire가 구부러지는 것을 느끼고 변화의 정도를 경험한다. • 작업중 Wire의 옆 사람이 다치지 않게 주의한다. • 올바른 기 자세 사용 | |
| | 직업기초 영역 및 하위 영역 | | 지식 | 기술 | 상황 |
| | 의사소통 능력 | [A-1] 의사표현 능력 | <ul style="list-style-type: none"> • 정확한 의사전달의 중요성 • 의사표현의 기본 원리 • 효과적인 의사표현 방법의 유형 • 설득력 있는 화법의 특징 및 요소 • 상황과 대상에 따른 화법의 이해 • 비언어적 의사표현 방법 이해 | <ul style="list-style-type: none"> • 주제, 상황, 목적에 적합한 의사표현 • 자신 있고 단정적인 의사표현 • 간단명료한 의사표현 • 중요한 부분을 반복하여 제시 • 목소리의 크기, 억양, 속도의 변화 • 상황에 대한 적절한 질문 • 대화를 구조화하는 기술 • 적합한 이미지와 어휘, 표현 사용 • 상황에 적합한 비언어적 의사 표현 | <ul style="list-style-type: none"> • 업무 중 상사의 지시를 확인하는 경우 • 소비자와 고객에게 제품을 소개하고 판매하는 경우 • 동료와 정보와 의견을 공유하는 경우 • 업무 결과를 발표하는 경우 • 업무 수행 과정에서 상대방에게 질문하는 경우 • 회의에서 상대방을 설득시키는 경우 |
| 자원관리 능력 | [E-1] 시간관리 능력 | <ul style="list-style-type: none"> • 시간자원의 의미 • 시간자원의 중요성 • 시간관리의 의미 • 시간관리의 중요성 • 시간낭비 요인 | <ul style="list-style-type: none"> • 제한된 시간 내에 주어진 과업을 수행 • 성과를 개선하기 위해서 효과적으로 시간을 할당 • 과업의 순서와 중요성을 결정하여 제시 | <ul style="list-style-type: none"> • 업무 수행에 필요한 시간 자원을 효율적으로 활용, 관리해야 하는 경우 • 업무 수행에 있어서 거래처를 관리해야 하는 경우 | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------|---|---------------------|--|--|--|----|---|--|---|---|---|---|---|---|---|---|--|---|--|--|--|--|--|---|
| 지식/ 기술/ 태도 | 자원관리 능력 | [E-1] 시간관리 능력 | <ul style="list-style-type: none">• 시간관리 기법 : 목표달성, 계획, 조직화• 시간관리 개선 아이디어 기법 이론• 시간관리 실천 계획 | | <ul style="list-style-type: none">• 시간자원 가운데 부족하거나 과잉되는 자원이 무엇인지를 목록화하여 제시• 업무 수행을 위한 구체적인 스케줄을 작성• 계획된 시간표에 준해서 효율적인 자원 동원 계획을 수립• 업무 추진 단계별 예상 소요 시간을 할당• 데드라인에 맞추는데 필요한 과업의 절차를 결정하고, 요구되는 결과물을 창출• 조직의 효과성을 위해 작업 단위내의 과업 스케줄을 조정하고 데드라인을 설정• 필요한 경우 스케줄을 조절하여 다시 스케줄을 작성• 여러 업무를 진행 할 때 업무간의 활동 시간을 할당 | | <ul style="list-style-type: none">• 공정 진행상의 생산성 향상을 위해 제품 생산 시간을 조정해야 하는 경우• 업무 수행에 있어서 진행 과정의 타임 테이블을 작성해야 하는 경우• 업무 추진 단계별 예상 소요 시간 목록을 작성해야 하는 경우 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | [H] 기술 능력 | [H-1] 기술이해 능력 | <ul style="list-style-type: none">• 기술의 원리• 기술의 절차• 업무에 필요한 기술의 동향 이해• 새로운 기술에 대한 학습방법 이해 | | <ul style="list-style-type: none">• 매뉴얼 숙지• 특정한 업무에 필요한 기술을 파악하는 기술• 매뉴얼로부터 원리와 절차를 파악하는 기술• 새로운 기술에 대한 학습, 결과에 대한 확인 기술 | | <ul style="list-style-type: none">• 기술적인 문제해결이 필요한 경우• 기술적 문제를 해결하기 위해 지식, 기타 자원을 선택, 최적화하여 적용해야 하는 경우• 업무의 목적에 맞게 다양한 도구를 사용하는 경우• 기술적 문제에 대한 효과성을 평가하는 경우• 기술 매뉴얼을 평가, 수정하는 경우• 업무에서 요구된 새로운 기술을 파악하고 학습하는 경우• 상품을 디자인, 제작, 제시하는 경우• 업무 수행이나 서비스 향상을 위한 실제적인 활동을 수행하는 경우 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 이수구분 | 전공선택 | | 이수시간 | | | 학점 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 교육목표 | 기초적인 실습 단계부터 반복적으로 실습하게 하고 치과 교정장치물을 제작하고 수리하는데 필요한 지식과정과 기술을 익히도록 지도한다. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 교육내용 | 연구모형제작하기 1. 개별인상취득 2. 연마 및 마무리 교정장피 제작 하기 1. 교정장치 설계하기 2. 교정선 구부리기 3. 납작 4. Resin 축성 5. Resin 중합 6. 연마 및 마무리 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 교수 · 학습 방법 | <table><tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td><td>E</td><td>F</td><td>G</td><td>H</td></tr><tr><td></td><td>○</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>○</td></tr></table> <p>A.이론강의 B.실습 C.발표 D.토론 E.팀프로젝트 F.캡스톤디자인 G.포트폴리오(학습자/교수자) H.기타</p> | | | | | | | | A | B | C | D | E | F | G | H | | ○ | | | | | | ○ |
| A | B | C | D | E | F | G | H | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | ○ | | | | | | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 장비 및 도구 | <ul style="list-style-type: none">• 용제• 메몰재• Acrylic bur• Arch forming plier• Band | | | <ul style="list-style-type: none">• Marking pencil• Mixing spatula• Vacuum mixer• Vibrator• Pressure pot | | | <ul style="list-style-type: none">• Three prong plier• Impression tray• Wire cutter• Wax spatula• Young plier | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|--|---|--|--|--|---|--|--|--|--|--|---|
| 장비 및 도구 | <ul style="list-style-type: none">• Bird beak plier• Beaker• Model holder• Model base former• Mixing bowl• Model marker• Model dry oven | | | | <ul style="list-style-type: none">• Pressure pot Laboratory lathe• plaster knife• plaster bur• Laboratory engine and• Laboratory engine and handpiece• LabOratory lathe• Torch lamp | | | | <ul style="list-style-type: none">• Hand pice• Three prong plier• Solder metal• Young plier• Orthodontic model trimmer• Grid | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 평가 방법 | <table><tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td><td>E</td><td>F</td><td>G</td><td>H</td><td>I</td><td>J</td><td>K</td><td>L</td><td>M</td></tr><tr><td></td><td></td><td>○</td><td></td><td></td><td></td><td>○</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>○</td></tr></table> <p>A. 포트폴리오 B. 문제해결시나리오 C. 서술형시험 D. 논술형시험 E. 사례연구 F. 평가자 질문 G. 평가자 체크리스트 H. 피평가자 체크리스트 I. 일지/저널 J. 역할연기 K. 구두발표 L. 작업장평가 M. 기타(실험보고서)</p> | | | | | | | | | | | | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | | | ○ | | | | ○ | | | | | | ○ |
| A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ○ | | | | ○ | | | | | | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 교육정보 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| 교과목명 | | 교합기공실습 1 | | |
|-----------------|----------------------------|---|--|--|
| 학습성과 및 수행준거 | | 1. 치과보철물을 제작할 수 있는 능력 | 1.1 구강모형을 관찰하고 분석하여 모든 보철물 제작을 위한 설계를 할 수 있다. | |
| | | 2. 다양한 환경에서 치과의사, 치과위생사와 효과적으로 의사소통을 할 수 있는 능력 | 2.2 치과보철에 관여하는 치과의사, 치과위생사와 의사소통을 할 수 있다 | |
| | | 3. 기술환경 변화에 따른 자기개발의 필요성을 인식하고 지속적으로 자기 주도적으로 학습할 수 있는 능력 | 3.1 치과기공의 기술환경을 이해 할 수 있다 3.2 치과기공계의 변화를 수용할 수 있는 새로운 기술교육에 참여 할 수 있다 | |
| 직무 및 책무 | 직무(Job)명 | 책무(Duty)명 | 교수 · 학습지침서 | 직업기초능력 |
| | 교합기공실습 | 교합면형태 기초형성 | | 자원관리능력 기술능력 |
| 작업(Task) 및 수행준거 | 작업명(Task) | 수행준거 | | |
| | [H-1] NAT Study model 제작하기 | 1. 주모형을 변형없이 채득할 수 있다. 2. w/p ratio를 지켜 모형재를 주입 할 수 있다. | | |
| | [H-2] 1대구치 segment 제작하기 | 1. 각 segment의 형태를 재현할 수 있다. 2. 각 segment에 교합나침판을 적용할 수 있다. 3. 교합의 기초 개념을 이해한다. | | |
| | [H-3] cusp cone 형성하기 | 1. 각 cusp cone을 정확한 위치에 형성할 수 있다. 2. 기능교두와 비기능교두의 배분할 수 있다. 3. 기능교두의 운동로를 이해한다. | | |
| | [H-4] 교두용선과 변연용선 형성하기 | 1. 근 · 원심 교두용선 형성할 수 있다. 2. 근 · 원심 변연용선 형성할 수 있다. | | |
| | [H-5] 치아 외형 형성하기 | 1. 생리적 치아 형태를 재현할 수 있다. 2. 생리적 치아 형태에 따른 기능 이해할 수 있다 | | |
| | [H-6] 삼각용선 형성하기 | 1. 삼각용선 형성할 수 있다. 2. 삼각용선과 관계된 교합접촉점과 하악운동로 재현할 수 있다. | | |
| | [H-7] 교합면 형성하기 | 1. 세부적인 교합면 형태 재현할 수 있다. 2. 부구와 부용선 재현할 수 있다. | | |
| 직업기초 능력 | [E] 자원관리 능력 | [E-3] 물적자원 관리능력 | 주어진 업무를 수행하는데 필요한 물적자원의 양과 종류를 검토하고 효율적인 물적자원 할당이 되었는지 파악한다. 전공 교과와 치과기공 교육을 통해 길러지는 종합적인 내용임 | |
| | [H] 기술능력 | [H-1] 기술이해 능력 | 업무수행에 필요한 기본적인 기술의 원리 및 절차를 대략적으로 이해한다. 전공교과와 치과기공 교육을 통해 길러지는 종합적인 내용임 | |
| 지식/ 기술/ 태도 | 작업명(Task) | 지식 | 기술 | 도구/태도 |
| | [H-1] NAT Study model 제작하기 | <ul style="list-style-type: none"> 작업모형의 이해 모형재의 혼수비의 이해 인상재의 물리적 성질 이해 모형재의 재료학적 성질의 이해 교합의 개념이해 Model trimmer의 사용법 이해 | <ul style="list-style-type: none"> 주모형을 변형없이 제작할 수 있는 기술 석고 재료 조절 기술 진공기의 사용 기술 모형재의 주입기술 Model trimmer의 사용 조정 능력 | <ul style="list-style-type: none"> 석고 사용 시 환기 및 보호장갑 등의 개인보호장치 사용 모형작업시 작업모형을 손상시키지 않도록 주의 정확한 혼수비 계량 올바른 기자재 사용 |

| | | | | |
|------------|-----------------------|---|---|--|
| 지식/ 기술/ 태도 | [H-2] Segment 제작하기 | <ul style="list-style-type: none"> 구치의 해부학적 형태의 이해 교합의 기초 개념의 이해 교합 나침판의 이해 납형의 재료학적 성질 이해 중심 교합과 비중심 교합의 이해 | <ul style="list-style-type: none"> cone, comma, ridge 형성 기술 교합나침판 적용에 따른 segment 재현 기술 올바른 조각도 사용 기술 wax의 조작 기술 환자의 구강 기록 의 이해를 통한 재현 기술 | <ul style="list-style-type: none"> 정확하고 세심함과 정밀성 필요 개인보호구 사용 올바른 기자재 사용 올바른 자세 작업 |
| | [H-3] Cusp cone 형성하기 | <ul style="list-style-type: none"> Cusp Cone의 위치에 대한 이해 치 아 의 위 치를 결 정 하 는 요인의 이해 치열군의 형태의 이해 수직 · 수평 피개 관계 이해 납형의 재료학적 성질의 이해 구치의 해부학적 형태 이해 | <ul style="list-style-type: none"> Cusp cone 형성 기술 Cusp cone의 교합 접촉점 재현 기술 작업의 용도에 맞는 조각도 사용 기술 wax의 조작 기술 | <ul style="list-style-type: none"> 정확하고 세심함과 정밀성 필요 개인보호구 사용 올바른 기자재 사용 올바른 자세 작업 |
| | [H-4] 교두용선과 변연용선 형성하기 | <ul style="list-style-type: none"> 교합만곡과 조절만곡의 이해 Embrasure의 기능이해 교합면의 Spillway(음식물의 배출로)의 이해 기능교두와 비기능교두의 형태와 기능이해 구치의 해부학적 형태의 이해 | <ul style="list-style-type: none"> ridge 형성 기술 작업의 용도에 맞는 조각도 사용 기술 wax의 조작기술 | <ul style="list-style-type: none"> 정확하고 세심함과 정밀성 필요 개인보호구 사용 올바른 기자재 사용 올바른 자세 작업 |
| | [H-5] 치아 외형형성하기 | <ul style="list-style-type: none"> 순면 치경만곡의 이해 근 · 원심면 치경만곡의 이해 인접접촉부위의 위치와 기능의 이해 인접면간극의 개념이해 구치의 해부학적 형태의 이해 치아의 위치를 결정하는 요인의 이해 | <ul style="list-style-type: none"> 생리적 치아 형태를 고려한 외형 형성 기술 정확한 위치에 인접접촉부 재현 기술 기능에 부합하는 Embrasure 형성 기술 작업용도에 맞는 조각도 사용 기술 | <ul style="list-style-type: none"> 정확하고 세심함과 정밀성 필요 개인보호구 사용 올바른 기자재 사용 올바른 자세 작업 |
| | [H-6] 삼각용선 형성하기 | <ul style="list-style-type: none"> ABC contact 개념의 이해 Tripodism의 이해 중심교합시 치아 접촉상태에 대한 이해 구치의 해부학적 형태의 이해 | <ul style="list-style-type: none"> 각 교두와 조화로운 삼각용선 재현 기술 조화로운 횡주용선과 사주용선 재현 기술 작업 용도에 맞는 조각도 사용 기술 wax의 조작기술 | <ul style="list-style-type: none"> 정확하고 세심함과 정밀성 필요 개인보호구 사용 올바른 기자재 사용 올바른 자세 작업 |
| | [H-7] 세부적인 교합면 형성하기 | <ul style="list-style-type: none"> 하악 운동의 기본형태에 대한 이해 구치의 해부학적 형태의 이해 교두와 와와의 교합관계의 개념이해 | <ul style="list-style-type: none"> 주용선과 조화를 이루는 groove 형성 기술 부용선과 조화를 이루는 groove 형성 기술 작업 용도에 맞는 조각도 사용 기술 wax의 조작기술 | <ul style="list-style-type: none"> 올바른 조각자세 각 작업 용도에 맞는 조각도 사용 조각시 조각도 가열 위치와 가열 시간을 숙지 알코올램프 사용 시 주의 wax 연화시 wax의 성질이 변하지 않도록 주의 |

| 지식/기술/태도 | 직업기초 영역 및 하위영역 | | 지식 | 기술 | 상황 |
|----------|---|-----------------|--|--|--|
| | 자원관리 능력 | [E-3] 물적자원 관리능력 | <ul style="list-style-type: none"> • 물적(재료 및 시설)자원관리의 개념 • 물적(재료 및 시설)자원의 중요성 • 물적(재료 및 시설)자원의 의미 • 물적(재료 및 시설)자원관리의 중요성 • 물적(재료 및 시설)자원낭비 요인 • 물적(재료 및 시설)자원관리 기법의 종류 • 물적(재료 및 시설)자원관리 개선 아이디어 • 물적(재료 및 시설)자원관리 실천 계획 | <ul style="list-style-type: none"> • 작업계획에 따라 세부적인 재료를 획득, 저장, 전달 • 복잡한 작업에 필요한 재료와 시설의 형식과 양을 결정 • 재료와 시설자원배분 계획을 수립 • 작업계획에 따라 시설 자원을 확보 • 재료와 시설의 비용과 자원을 확인하여 정리 • 재료의 배분 방법과 저장 계획을 수립 • 과업의 순서와 중요성을 결정하여 제시 • 재료와 시설이 효과적으로 사용될 수 있도록 모니터 • 새로운 장비와 재료의 세부사항을 검토하여 제시 • 제한된 재료 및 시설 자원을 활용해서 주어진 과업을 수행 • 성과를 개선하기 위해서 효과적으로 재료 및 시설을 사용 | <ul style="list-style-type: none"> • 업무 수행에 필요한 물적 자원을 효율적으로 활용, 관리해야 하는 경우 • 공정 진행상의 생산성 향상을 위해 제품 생산에 드는 물적 자원을 조정해야 하는 경우 • 물적 자원을 활용하기 위해서 업무 지시서를 작성해야 하는 경우 • 업무 수행에 필요한 물적 자원을 확보해야 하는 경우 |
| | 기술능력 | [H-1] 기술이해 능력 | <ul style="list-style-type: none"> • 기술의 원리 • 기술의 절차 • 업무에 필요한 기술의 동향 이해 • 새로운 기술에 대한 학습방법 이해 | <ul style="list-style-type: none"> • 매뉴얼 숙지 • 특정한 업무에 필요한 기술을 파악하는 기술 • 매뉴얼로부터 원리와 절차를 파악하는 기술 • 새로운 기술에 대한 학습, 결과에 대한 확인 기술 | <ul style="list-style-type: none"> • 기술적인 문제해결이 필요한 경우 • 기술적 문제를 해결하기 위해 지식, 기타 자원을 선택, 최적화하여 적용해야 하는 경우 • 업무의 목적에 맞게 다양한 도구를 사용하는 경우 • 기술적 문제에 대한 효과성을 평가하는 경우 • 기술 매뉴얼을 평가, 수정하는 경우 • 업무에서 요구된 새로운 기술을 파악하고 학습하는 경우 • 상품을 디자인, 제작, 제시하는 경우 • 업무 수행이나 서비스 향상을 위한 실제적인 활동을 수행하는 경우 |
| 이수구분 | 전공선택 | 이수시간 | 2 | 학점 | 2 |
| 교육목표 | <ul style="list-style-type: none"> • 교합개념을 이해한다. • 교합 개념이 적용된 기능적 교합면 형태를 재현할 수 있다. • 정상교합과 부정교합을 이해한다. • 중심교합과 편심교합을 이해한다. • 교합의 유형을 이해한다. • 측두하악관절을 이해한다. • 저작근에 대하여 이해한다. • 치아의 생리적 형태와 기능을 이해한다. • NAT Study model 제작하기 • 대구치 segment 제작하기 • Cusp Cone 형성하기 • 교두용선과 변연용선 형성하기 • 치아외형 형성하기 • 삼각용선 형성하기 | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|--|---|--|--|--|---|--|--|--|--|--|---|
| 교육내용 | • 교합면 형성하기 • Full Mouth Model 제작하기 • 교합기 모형 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 교수·학습 방법 | <table><tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td><td>E</td><td>F</td><td>G</td><td>H</td></tr><tr><td>○</td><td>○</td><td></td><td>○</td><td></td><td></td><td></td><td>○</td></tr></table> A.이론강의 B.실습 C.발표 D.토론 E.팀프로젝트 F.캡스톤디자인 G.포트폴리오(학습자/교수자) H.기타 | | | | | | | | | | | | | A | B | C | D | E | F | G | H | ○ | ○ | | ○ | | | | ○ | | | | | | | | | | |
| A | B | C | D | E | F | G | H | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ○ | ○ | | ○ | | | | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 장비 및 도구 | <ul style="list-style-type: none">• alcohol lamp• dental laboratory knife• wax port• knife• brush• air press unit• steam cleaner• hand piece• tungsten carbide bur• marking pencil• articulating• ivory wax• mask• model trimmer• pindex system• hand piece• rubber bowl• spatula• measuring cup• vacuum mixer• base mold• scales• dowel pin• die trimming용 bur• model base용 plaster• stone• adhesives• vibrator• mixing bowl• spatulaplaster• carbide bur• articulator• rubber bowl• spatula• mounting용 plaster• sticky wax | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 평가 방법 | <table><tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td><td>E</td><td>F</td><td>G</td><td>H</td><td>I</td><td>J</td><td>K</td><td>L</td><td>M</td></tr><tr><td></td><td></td><td>○</td><td></td><td></td><td></td><td>○</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>○</td></tr></table> A. 포트폴리오 B. 문제해결시나리오 C. 서술형시험 D. 논술형시험 E. 사례연구 F. 평가자 질문 G. 평가자 체크리스트 H. 피평가자 체크리스트 I. 일지/저널 J. 역할연기 K. 구두발표 L. 작업장평가 M. 기타(실험보고서) | | | | | | | | | | | | | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | | | ○ | | | | ○ | | | | | | ○ |
| A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ○ | | | | ○ | | | | | | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 교육정보 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| 교과목명 | | 교합기공실습 2 | | |
|-----------------|-----------------------------|---|---|--|
| 학습성과 및 수행준거 | | 1. 치과보철물을 제작할 수 있는 능력 | 1.1 구강모형을 관찰하고 분석하여 모든 보철물 제작을 위한 설계를 할 수 있다 | |
| | | 2. 다양한 환경에서 치과의사, 치과위생사와 효과적으로 의사소통을 할 수 있는 능력 | 2.2 치과보철에 관여하는 치과의사, 치과위생사와 의사소통을 할 수 있다 | |
| | | 3. 기술환경 변화에 따른 자기계발의 필요성을 인식하고 지속적으로 자기 주도적으로 학습할 수 있는 능력 | 3.1 치과기공의 기술환경을 이해 할 수 있다 3.2 치과기공계의 변화를 수용할 수 있는 새로운 기술교육에 참여 할 수 있다 | |
| 직무 및 책무 | 직무(Job)명 | 책무(Duty)명 | 교수 · 학습지침서 | 직업기초능력 |
| | 교합기공실습 | 교합면형태 응용형성 | | 자원관리능력 기술능력 |
| 작업(Task) 및 수행준거 | 작업명(Task) | 수행준거 | | |
| | [I-1] full mouth model 제작하기 | 1. 주모형 변형 없이 채득 할 수 있다. 2. w/p ratio를 지켜 모형재 주입할 수 있다. | | |
| | [I-2]교합기 모형 부착과 분석 | 1. 모형을 교합기에 부착할 수 있다. 2. 교합된 모형의 초기 접촉 관계를 파악할 수 있다. 3. 교합기의 종류에 따라 응용된 수평면 이해할 수 있다. | | |
| | [I-3]Centric Cusp Cone 형성 | 1. 교합 관계를 고려한 Cusp Cone 형성할 수 있다. | | |
| | [I-4]Occlusal Table 형성하기 | 1. Occlusal table 형성할 수 있다. 2. 교합면의 형태에 따른 저작 효율 이해할 수 있다. | | |
| | [I-5]중심교합 시 교합접촉점 형성 | 1. 중심 교합시 치아의 접촉 상태 파악할 수 있다. 2. 중심 교합시 기능교두의 접촉상태에 따른 교합의 유형을 파악한다. | | |
| | [I-6]편심운동 시 교합관계 형성 | 1. 하악의 기능 운동을 이해한다. 2. 편심운동에 따른 교합접촉 관계 재현할 수 있다. | | |
| | [I-7]기능교두의 운동로 형성하기 | 1. 교합기 활용 기능운동에 따른 교합장애 요인 제거할 수 있다. 2. 교합기 활용 기능교두의 운동로 형성할 수 있다. | | |
| 직업기초 능력 | [E] 자원관리 능력 | [E-3] 물적자원 관리능력 | 주어진 업무를 수행하는데 필요한 물적자원의 양과 종류를 검토하고 효율적인 물적자원 할당이 되었는지 파악한다. | |
| | [H] 기술능력 | [H-1] 기술이해 능력 | 업무수행에 필요한 기본적인 기술의 원리 및 절차를 대략적으로 이해한다. | |
| 자식/ 기술/ 태도 | 작업명(Task) | 지식 | 기술 | 도구/태도 |
| | [I-1] Full mouth model 제작하기 | <ul style="list-style-type: none"> 작업 모형과 대합치열 모형의 이해 Model Trimmer 사용 방법에 관한 지식 진공기의 사용 방법에 관한 지식 모형재의 재료학적 성질의 이해 인상체의 재료학적 성질의 이해 | <ul style="list-style-type: none"> 석고의 적절한 교반 기술 진공기 사용 기술 모형재 주입 기술 Model trimmer의 사용조정 능력 | <ul style="list-style-type: none"> 석고 사용 시 환기 및 보호장갑 등의 개인보호장치 사용 모형작업시 작업모형을 손상시키지 않도록 주의 정확한 혼수비 계량 올바른 기저재 사용 |

| | | | | | |
|------------|---------------------------|-----------------|--|---|---|
| 자식/ 기술/ 태도 | [I-2] 교합기 모형 부착과 분석 | | <ul style="list-style-type: none"> 중심교합시 치아간의 교합접촉관계의 이해 교합기 구조 및 사용법에 관한 지식 교합기에 모형 부착법에 관한 지식 하악 운동이 일어나는 평면과 교합기와의 관계의 이해 | <ul style="list-style-type: none"> 환자의 교합 관계를 재현하는 기술 교합기에 모형 부착 기술 교합기의 조절 능력 절치유도와 과로의 조절 능력 | <ul style="list-style-type: none"> 석고 사용 시 환기 및 보호장갑 등의 개인보호장치 사용 모형작업시 작업모형을 손상시키지 않도록 주의 정확한 혼수비 계량 올바른 기저재 사용 |
| | [I-3] Centric cusp cone형성 | | <ul style="list-style-type: none"> Centric과 Noncentric cusp cone의 기능과 형태 이해 치아의 축 위치의 이해 Bucco-occlusal line의 이해 Lingual-occlusal line의 이해 central fossa line의 이해 | <ul style="list-style-type: none"> Centric cusp cone의 형태 재현 기술 Noncentric cusp cone 형태 재현 기술 BO, LO, CF Line의 개념을 이해한 cusp cone 형태 재현 기술 | <ul style="list-style-type: none"> 올바른 조각지세 각 작업 용도에 맞는 조각도 사용 조각시 조각도 가열 위치와 가열 시간을 숙지 알코올램프 사용 시 주의 wax 연화시 wax의 성질이 변하지 않도록 주의하는 자세 |
| | [I-4] Occlusal table형성하기 | | <ul style="list-style-type: none"> occlusal table의 이해 Occlusal Aspect 의 이해 Functional Outer Aspect의 이해 교합면 형태에 따른 저작효율의 이해 | <ul style="list-style-type: none"> Occlusal table의 형태 형성 기술 Occlusal Aspect 형성 기술 Functional Outer Aspect의 형성 기술 작업 용도에 맞는 조각도 사용 기술 wax의 조작기술 | <ul style="list-style-type: none"> 정확하고 세심함과 정밀성 필요 개인보호구 사용 올바른 기저재 사용 올바른 자세 작업 |
| | [I-5] 심교합시 교합접촉점 형성 | | <ul style="list-style-type: none"> 하악의 기본위의 이해 중심교합시 치아간의 접촉관계 이해 중심교합시 기능교두의 접촉상태에 따른 교합유형 이해 이상적인 교합의유형 이해 | <ul style="list-style-type: none"> 중심 교합시 교합접촉점 형성 기술 작업 용도에 맞는 조각도 사용 기술 wax의 조작기술 교합기 조절 능력 | <ul style="list-style-type: none"> 정확하고 세심함과 정밀성 필요 개인보호구 사용 올바른 기저재 사용 올바른 자세 작업 |
| | [I-6] 편심운동시 교합관계 형성 | | <ul style="list-style-type: none"> 편심운동시 교합접촉 의 이해 저작운동에 관여하는 저작근의 이해 하악 운동의 기본 형태의 이해 | <ul style="list-style-type: none"> 편심운동 시 교합접촉 관계 재현 기술 환자의 구강 기록 재현 능력 교합기 조절 능력 작업 용도에 맞는 조각도 사용 기술 wax의 조작기술 | <ul style="list-style-type: none"> 정확하고 세심함과 정밀성 필요 개인보호구 사용 올바른 기저재 사용 올바른 자세 작업 |
| | [I-7] 기능교두의 운동로 형성하기 | | <ul style="list-style-type: none"> 편심운동시 기능교두의 운동로의 이해 하악의 기능운동의 이해 하악의 한계운동의 이해 하악 운동에 영향을 미치는 요인의 이해 | <ul style="list-style-type: none"> 교합면에 적절한 기능운동로 형성 환자의 구강기록 재현 능력 교합기 조절 능력 올바른 조각도 사용 기술 wax의 조작기술 | <ul style="list-style-type: none"> 정확하고 세심함과 정밀성 필요 개인보호구 사용 올바른 기저재 사용 올바른 자세 작업 |
| | 직업기초 영역 및 하위영역 | | 지식 | 기술 | 상황 |
| | 자원관리 능력 | [E-3] 물적자원 관리능력 | <ul style="list-style-type: none"> 물적(재료 및 시설)자원관리의 개념 물적(재료 및 시설)자원의 중요성 물적(재료 및 시설)자원의 의미 물적(재료 및 시설)자원관리의 중요성 물적(재료 및 시설)자원낭비 요인 | <ul style="list-style-type: none"> 작업계획에 따라 세부적인 재료를 획득, 저장, 전달 복잡한 작업에 필요한 재료와 시설의 형식과 양을 결정 재료와 시설자원배분 계획을 수립 | <ul style="list-style-type: none"> 업무 수행에 필요한 물적 자원을 효율적으로 활용, 관리해야 하는 경우 공정 진행상의 생산성 향상을 위해 제품 생산에 드는 물적 자원을 조정해야 하는 경우 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------|--|-----------------------|---|---|---|---|---|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|--|--|--|--|---|
| 지식/ 기술/ 태도 | 자원관리 능력 | [E-3] 물적자원 관리능력 | • 물적(재료 및 시설)자원관리 기법의 종류 • 물적(재료 및 시설)자원관리 개선 아이디어 • 물적(재료 및 시설)자원관리 실천 계획 | | • 작업계획에 따라 시설 자원을 확보 • 재료와 시설의 비용과 자원을 확인하여 정리 • 재료의 배분 방법과 저장 계획을 수립 • 과업의 순서와 중요성을 결정하여 제시 • 재료와 시설이 효과적으로 사용될 수 있도록 모니터 • 새로운 장비와 재료의 세부사항을 검토하여 제시 • 제한된 재료 및 시설 자원을 활용해서 주어진 과업을 수행 • 성과를 개선하기 위해서 효과적으로 재료 및 시설을 사용 | | • 물적 자원을 활용하기 위해서 업무 지시서를 작성해야 하는 경우 • 업무 수행에 필요한 물적 자원을 확보해야 하는 경우 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 기술능력 | [H-1] 기술이해 능력 | • 기술의 원리 • 기술의 절차 • 업무에 필요한 기술의 동향 이해 • 새로운 기술에 대한 학습방법 이해 | | • 매뉴얼 숙지 • 특정한 업무에 필요한 기술을 파악하는 기술 • 매뉴얼로부터 원리와 절차를 파악하는 기술 • 새로운 기술에 대한 학습, 결과에 대한 확인 기술 | | • 기술적인 문제해결이 필요한 경우 • 기술적 문제를 해결하기 위해 지식, 기타 자원을 선택, 최적화하여 적용해야 하는 경우 • 업무의 목적에 맞게 다양한 도구를 사용하는 경우 • 기술적 문제에 대한 효과성을 평가하는 경우 • 기술 매뉴얼을 평가, 수정하는 경우 • 업무에서 요구된 새로운 기술을 파악하고 학습하는 경우 • 상품을 디자인, 제작, 제시하는 경우 • 업무 수행이나 서비스 향상을 위한 실제적인 활동을 수행하는 경우 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 이수구분 | 전공선택 | 이수시간 | 2 | | 학점 | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 교육목표 | • 교합개념을 이해한다. • 교합개념이 적용된 구치부 조각을 할 수 있다. • 하악운동이 교합면 형태에 미치는 영향을 이해한다. • 하악골의 위치와 운동을 이해한다. • Centric Cusp Cone 형성할 수 있다. • 중심교합 시 교합접촉점을 형성할 수 있다. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 교육내용 | • NAT Study model 제작하기 • 대구치 segment 제작하기 • Cusp Cone 형성하기 • 교두용선과 변연용선 형성하기 • 치아외형 형성하기 • 삼각용선 형성하기 • 교합면 형성하기 • Full Mouth Model 제작하기 • 교합기 모형 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 교수·학습 방법 | <table><tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td><td>E</td><td>F</td><td>G</td><td>H</td></tr><tr><td>○</td><td>○</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>○</td></tr></table> A.이론강의 B.실습 C.발표 D.토론 E.팀프로젝트 F.캡스톤디자인 G.포트폴리오(학습자/교수자) H.기타 | | | | | | | | A | B | C | D | E | F | G | H | ○ | ○ | | | | | | ○ |
| A | B | C | D | E | F | G | H | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ○ | ○ | | | | | | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------|--|--|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|--|---|--|--|--|---|--|--|--|--|--|---|
| 장비 및 도구 | <ul style="list-style-type: none">• alcohol lamp• dental laboratory knife• wax port• knife• brush• air press unit• steam cleaner• hand piece• tungsten carbide bur• marking pencil• articulating• ivory wax• plaster | <ul style="list-style-type: none">• carbide bur• articulator• rubber bowl• spatula• mounting용 plaster• sticky wax• adhesives• vibrator• mixing bowl• spatula• mask• model trimmer• pindex system | <ul style="list-style-type: none">• hand piece• rubber bowl• spatula• measuring cup• vacuum mixer• base mold• scales• dowel pin• die trimming용 bur• model base용 plaster• stone | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 평가 방법 | <table><tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td><td>E</td><td>F</td><td>G</td><td>H</td><td>I</td><td>J</td><td>K</td><td>L</td><td>M</td></tr><tr><td></td><td></td><td>○</td><td></td><td></td><td></td><td>○</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>○</td></tr></table> | | | | | | | | | | | | | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | | | ○ | | | | ○ | | | | | | ○ |
| | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ○ | | | | ○ | | | | | | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 교육정보 | A. 포트폴리오 B. 문제해결시나리오 C. 서술형시험 D. 논술형시험 E. 사례연구 F. 평가자 질문 G. 평가자 체크리스트 H. 피평가자 체크리스트 I. 일지/저널 J. 역할연기 K. 구두발표 L. 작업장평가 M. 기타(실험보고서) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| 교과목명 | | 취업창업 임상실습 | | |
|-----------------|--------------------------|--|--|---|
| 학습성과 및 수행준거 | | 1. 치과기공물을 제작 할 수 있는 능력 | 1.1 구강모형을 관찰하고 분석하여 보철물 제작을 위한 설계를 할 수 있다. 1.2 관교의치 보철, 치과도재 보철, 소의치 보철, 총의치 보철을 제작 할 수 있다. | |
| | | 2. 다양한 환경에서 치과의사, 치과위생사등 구성원간 효과적으로 의사소통 할 수 있는 능력 | 2.1 보철물 제작을 위한 구강을 이해할 수 있다. 2.2 치과보철에 관여하는 치과의사, 치과위생사와 의사소통을 할 수 있다. | |
| 직무 및 책무 | 직무(Job)명 | 책무(Duty)명 | 교수 · 학습지침서 | 직업기초능력 |
| | 치과기공 | [J]임상 기초 치과보철물 제작 | | 기술능력 조직이해능력 |
| 작업(Task) 및 수행준거 | 작업명(Task) | | 수행준거 | |
| | [J-1] 임상모형 제작하기 | | 1.1 Pin dex system의 원리를 이해하고 견고하고 정확한 작업모형을 제작할 수 있다. 1.2 임상 치과보철물 제작 전단계의 작업모형을 제작할 수 있다. | |
| | [J-2] 고정성 임시치관보철 제작하기 | | 2.1 최종 보철물을 고려한 치아의 해부학적인 형태로 임시치관을 제작할 수 있다. 2.2 레진의 특성과 올바른 사용법을 숙지하여 임시치관을 제작할 수 있다. | |
| | [J-3] 가철성 임시치관보철 제작하기 | | 3.1 치아결손부의 외관을 자연치열의 형태로 임시치관을 제작할 수 있다. 3.3 유지력, 지지력, 파지력을 고려한 wire를 제작할 수 있다. | |
| | [J-4] 의치 수리하기 | | 4.1 의치의 파절부를 정상적인 의치의 형태로 복원할 수 있다. | |
| | [J-5] Recoding base 제작하기 | | 5.1 기능인상 채득을 위한 레진의 base를 형성할 수 있다. 5.2 정확한 교합채득을 고려한 교합제를 제작할 수 있다. | |
| 직업기초 능력 | [H] 기술능력 | [H-3] 기술적용 능력 | 업무수행에 필요한 기술을 실제로 몇 가지 상황에 적용하고, 그 결과를 이해한다. | |
| | [I] 조직이해 능력 | [H-3] 업무이해 능력 | 자신이 속한 부서와 관련 부서의 업무에 대해 이해하고, 자신에게 주어진 업무를 이해하여 업무를 처리하기 위한 계획과 절차를 이해한다. | |
| 지식/ 기술/ 태도 | 작업명(Task) | | 지식 | 기술 |
| | [J-1] 임상모형 제작하기 | | <ul style="list-style-type: none"> 작업모형과 대합치열모형의 이해 pin dex system 사용방법에 관한 지식 dowel pin의 종류 및 식립방법에 관한 지식 치형 삭제(die trimming)에 관한 지 model trimmer 사용방법에 관한 지식 교합 이론에 관한 이해 교합기 구조 및 사용법에 관한 지식 교합기에 모형부착법에 관한 지식 치과기공물 제작의뢰서의 이해 | <ul style="list-style-type: none"> pin dex system을 이용한 작업모형 제작 기술 model trimmer의 사용조정 능력 치형 삭제(die trimming) 기술 환자의 구강기록 재현 능력 교합기에 모형부착하는 기술 교합기 조절 능력 |

• 정확한 작업 모형을 제작하는 세심함과 정밀성 필요
• 정확한 혼수비계량
• 치형 삭제 시 변형 손상 주의
• 올바른 기지재 사용
• 교합기는 하악운동을 재현하는 기구로 정확한 사용
• 구강상태 재현의 정확한 부착
• 채득한 bite 재료가 변형되지 않도록 주의

| 지식/ 기술/ 태도 | [J-2] 고정성 임시치관보철 제작하기 | | <ul style="list-style-type: none"> 연구모형의 이해 자가중합수지의 화학적 성질 이해 자가중합수지의 축성법에 관한 지식 치관의 형태 및 외형 형성 방법에 관한 지식 | <ul style="list-style-type: none"> 연구모형의 지대치 삭제 기술 자가중합수지 축성 능력 치관의 외형형성 기술 작업환경 활용 능력 | <ul style="list-style-type: none"> 정확하고 심미성을 위한 세심함과 정밀성 필요 자가중합수지 사용 시 환기 및 보호장갑 등의 개인보호장치 사용 외형형성 시 손상시키지 않도록 주의 올바른 기지재 사용 |
|------------|--------------------------|---------------|---|--|--|
| | [J-3] 가철성 임시치관보철 제작하기 | | <ul style="list-style-type: none"> 치연구모형의 이해 치자가중합수지의 화학적 성질 이해 치자가중합수지의 축성법에 관한 지식 치치관의 형태 및 외형 형성 방법에 관한 지식 치치관 외형에 따른 wire의 특성 이해 | <ul style="list-style-type: none"> 치연구모형의 지대치 삭제 기술 치자가중합수지 축성 능력 치치관의 외형형성 기술 치작업환경 활용 능력 치치관 외형에 따른 wire 형성하는 기술 | <ul style="list-style-type: none"> 치정확하고 심미성을 위한 세심함과 정밀성 필요 치자가중합수지 사용 시 환기 및 보호장갑 등의 개인보호장치 사용 치외형형성 시 손상시키지 않도록 주의 치올바른 기지재 사용 치치관 외형에 따른 wire 구부리기 |
| | [J-4] 의치 수리하기 | | <ul style="list-style-type: none"> 의치상파절의 원인 이해 의치상수리 시 고려사항 이해 의치상수리 분류 및 온성방법 이해 의치상 및 인공치 수리과정 이해 조직면 개조 이해 의치상 개조 이해 | <ul style="list-style-type: none"> 의치상 파절선을 처리 자가중합수지를 이용하여 사용 인공치 수리를 위한matrix의 제작 조직면을 개조 의치상 개조 | <ul style="list-style-type: none"> 의치상이 파절되거나 인공치가 부러지거나 빠졌을 때 다시 사용할 수 있는 상태가 되도록 복원하는 작업이므로 수리의 한계를 명확히 이해하고 요구조건을 준수하여 정확한 수리가 되도록 해야 함 중환시에 변형되지 않도록 절대로 끊어서는 안됨 |
| | [J-5] Recoding base 제작하기 | | <ul style="list-style-type: none"> 교합제의 형태와 크기, 폭 이해 전치부 및 구치부교합제의 위치 이해 상 · 하악법에 의한 교합제를 기준으로 설정방법 이해 baseplatewax를 사용한 교합제 성형법 교합제득이 끝난 교합제의 상태 교합제의 참고선 이해 | <ul style="list-style-type: none"> 교합제제작방법의종류 따라 제작 상 · 하악법기준에 따라 제작 교합제에 지침선을 표시 | <ul style="list-style-type: none"> 교합제는상 · 하악골의 관계기록, 인공치 배열과 구강 안의 시적을 위해 제작하므로 교합과 형태에 신경 써야함 교합제의 기능과 요구조건에 맞게 정확하게 제작 |
| | 직업기초 영역 및 하위 영역 | | 지식 | 기술 | 상황 |
| | [H] 기술능력 | [H-3] 기술적용 능력 | <ul style="list-style-type: none"> 장비 및 기계 설치 과정 및 방법에 대한 지식 조작과정에 대한 이해 기술적용에 따른 장 · 단점 이해 기술 유지와 보수의 방법 이해 | <ul style="list-style-type: none"> 기술적용에 있어서문제확인 및 해결 기계 및 장비 설치 사용한 기술에 대한 결과 해석 기술사용에 있어 오류 찾아내기 기존 기술에 대한 개선 기술적용에 따른 개선점 파악 기술 유지 및 보수 업무와 관련된 새로운 기술 습득 | <ul style="list-style-type: none"> 업무 수행 과정에서장비 및 기계를 활용해야 하는 경우 현재의 기술을 보완, 개선해야 하는 경우 업무의 목적에 맞게 다양한 도구를 사용하는 경우 기술적 문제에 대한 결과를 평가하는 경우 기술 매뉴얼을 평가, 수정하는 경우 제품을 디자인, 제작, 제시하는 경우 기술적용 후 문제에 대한 대책을 제시해야 하는 경우 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|---|---|---|---|---|--|---|--|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|--|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | [I] 조직이해 능력 | [I-3] 업무이해 능력 | • 업무의 특성 이해 • 주어진 업무 확인 • 업무처리 과정 및 절차에 대한 이해 • 업무 처리시 방해요인 이해 | | • 자신에게 주어진 업무를 확인하는 방법 • 주어진 업무의 중요도를 파악 • 업무 처리 계획 수립 • 업무 수행에 필요한 인적, 물적 자원 파악 • 업무 처리 단계별 효과적인 방법 도출 | | • 자신의 업무에 있어 문제점이 발생하는 경우 • 신입 사원으로 들어와 업무를 파악하는 경우 • 후배에게 업무에 대해 설명해야 하는 경우 • 동료의 업무를 대신할 경우 • 업무를 인수인계할 경우 • 부서 이동으로 새로운 위치에서 업무를 수행하는 경우 • 기존의 업무와 다른 새로운 업무가 주어지는 경우 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 이수구분 | 전공선택 | 이수시간 | 30 | | 학점 | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 교육목표 | 임상 치과보철물 제작 전단계의 기초 치과보철물을 제작할 수 있는 기술적용 능력을 배양하여 임상 현장에 적용할 수 있는 업무이해능력을 향상시키는데 목표를 둔다. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 교육내용 | • 임상모형을 제작할 수 있다. • 고정성 임시치관보철물을 제작할 수 있는 기술적용 능력을 향상할 수 있다. • 가철성 임시치관보철물을 제작할 수 있는 기술적용 능력을 향상할 수 있다. • 의치 수리를 위한 업무이해 능력을 배양할 수 있다. • 정확한 교합을 채득하고 기록할 수 있는 교합제를 형성할 수 있다. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 교수·학습 방법 | <table><tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td><td>E</td><td>F</td><td>G</td><td>H</td></tr><tr><td></td><td>○</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> A.이론강의 B.실습 C.발표 D.토론 E.팀프로젝트 F.캡스톤디자인 G.포트폴리오(학습자/교수자) H.기타 | | | | | | | | A | B | C | D | E | F | G | H | | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| A | B | C | D | E | F | G | H | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 장비 및 도구 | <table><tr><td>• vibrator • rubber mold • micro motor • model trimmer • laboratory saw • pindex system • laboratory Kinfie • alcohol lamp • wax carver • wax pot • investing machine • steam cleaner</td><td>• hand piece • articulator • laboratory motor • lathe • wire • wire cutter • rag wheel • 토치램프 • 연마기구 • 플라스크 셋트 • 수조 • hamer</td><td>• 에어 건 • 수지액 및 분말 계량기 • flask press • flask clamp • 석고가위 • 고무망치 • 초음파세척기 • 수지중합기 • 자 • 분도기 • tray resin</td></tr></table> | | | | | | | | • vibrator • rubber mold • micro motor • model trimmer • laboratory saw • pindex system • laboratory Kinfie • alcohol lamp • wax carver • wax pot • investing machine • steam cleaner | • hand piece • articulator • laboratory motor • lathe • wire • wire cutter • rag wheel • 토치램프 • 연마기구 • 플라스크 셋트 • 수조 • hamer | • 에어 건 • 수지액 및 분말 계량기 • flask press • flask clamp • 석고가위 • 고무망치 • 초음파세척기 • 수지중합기 • 자 • 분도기 • tray resin | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| • vibrator • rubber mold • micro motor • model trimmer • laboratory saw • pindex system • laboratory Kinfie • alcohol lamp • wax carver • wax pot • investing machine • steam cleaner | • hand piece • articulator • laboratory motor • lathe • wire • wire cutter • rag wheel • 토치램프 • 연마기구 • 플라스크 셋트 • 수조 • hamer | • 에어 건 • 수지액 및 분말 계량기 • flask press • flask clamp • 석고가위 • 고무망치 • 초음파세척기 • 수지중합기 • 자 • 분도기 • tray resin | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 평가 방법 | <table><tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td><td>E</td><td>F</td><td>G</td><td>H</td><td>I</td><td>J</td><td>K</td><td>L</td><td>M</td></tr><tr><td></td><td></td><td>○</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> A. 포트폴리오 B. 문제해결시나리오 C. 서술형시험 D. 논술형시험 E. 사례연구 F. 평가자 질문 G. 평가자 체크리스트 H. 피평가자 체크리스트 I. 일지/저널 J. 역할연기 K. 구두발표 L. 작업장평가 M. 기타(실험보고서) | | | | | | | | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | | | ○ | | | | | | | | | | |
| A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 교육정보 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| 교과목명 | | 관교의치기공실습1 | | |
|--------------------|--------------------------------|--|--|---|
| 직무 및 책무 | 직무(Job)명 | 책무(Duty)명 | 교수·학습지침서 | 직업기초능력 |
| | 치과기공 | 치관보철(crown) 제작 | ○ | 의사소통능력 사고력 자기관리능력 물적자원관리능력 기술이해능력 |
| 관련 학습성과 및 수행준거 | | 1. 치과보철물을 제작할 수 있는 능력 | 1.1 구강모형을 관찰하고 분석하여 치과보철물 제작을 위한 설계를 할 수 있다. 1.2 관교의치 보철, 치과도재 보철, 국소의치 보철, 총의치 보철을 제작할 수 있다. | |
| | | 2. 다양한 환경에서 치과의사, 치과위생사와 효과적으로 의사소통을 할 수 있는 능력 | 2.2 치과보철에 관여하는 치과의사, 치과위생사와 의사소통을 할 수 있다 | |
| | | 3. 기술환경 변화에 따른 자기개발의 필요성을 인식하고 지속적으로 자기 주도적으로 학습 할 수 있는 능력 | 3.1 치과기공의 기술환경을 이해 할 수 있다 3.2 치과기공계의 변화를 수용할 수 있는 새로운 기술교육에 참여 할 수 있다 | |
| 작업(Task) 및 수행준거 | 작업명(Task) | | 수행준거 | |
| | [A-1] 임시치관보철 제작하기 | | 1.1 연구모형 제작의 정확성을 검사 할 수 있다. 1.2 지대치에 대한 적합도를 검사할 수 있다. 1.3 치관 외형형성의 완성도를 평가 할 수 있다. | |
| | [A-2] 치관보철의 작업모형 제작하고 교합기 부착하기 | | 2.1 구강 상태와 동일한 재현성을 검사할 수 있다. 2.2 치형식제의 정확성을 평가할 수 있다. 2.3 교합기에 정확한 부착됨을 평가할 수 있다. | |
| | [A-3] 치관보철의 납형 제작하기 | | 3.1 치아의 생리적 외형 회복 정도를 평가 할 수 있다. 3.2 접촉점 및 치간공격 회복 정도를 평가 할 수 있다. 3.3 교합면 형태 및 교합 회복 정도를 평가 할 수 있다. 3.4 변연용선 및 치경부 변연 회복 정도를 평가 할 수 있다. | |
| | [A-4] 치관보철의 주입선 부착하고 매몰하기 | | 4.1 주입선 위치 및 방향의 적정성을 평가 할 수 있다. 4.2 수축류 형성 및 납형의 상단과 ring상단과의 거리 유지를 검사할 수 있다. 4.3 정확한 매몰과정을 평가 할 수 있다. | |
| | [A-5] 치관보철의 소환하고 주조하기 | | 5.1 적정 소환온도 및 금속용융온도 준수를 검사할 수 있다. 5.2 적정 주조기 사용법의 준수를 평가 할 수 있다. 5.3 완성된 주조체의 정확성을 평가 할 수 있다. | |
| | [A-6] 치관보철의 연마하고 마무리하기 | | 6.1 주입선 절단과 주조체의 치형 적합도를 평가 할 수 있다. 6.2 인접 접촉 및 교합점촉의 정확성을 평가 할 수 있다. 6.3 주조체 표면의 적성 연마 및 마무리를 평가 할 수 있다. | |
| 작업기초 능력 | [A] 의사소통능력 | [A-4] 의사표현 능력 | 직장생활에서 예산서, 주문서와 같은 기본적인 업무문서를 읽고, 필요한 정보를 요약한다. | |
| | [C] 문제해결 능력 | [C-1] 사고력 | 업무에서 발생한 문제를 해결하기까지 기존의 방식과 유사한 새로운 방식을 적용하고 유용한 의견을 제시하며 타당성이 부족함을 분석·종합한다. 전공 교과외의 치과기공 교육을 통해 길러지는 종합적인 내용임 | |
| | [D] 자기개발능력 | [D-2] 자기관리능력 | 직업인으로서 스스로 자신의 역할과 목표를 확인하고, 역할과 목표에 따라 실천한다. | |

| 작업기초 능력 | [E] 자원관리능력 | [E-3] 물적자원 관리능력 | 주어진 업무를 수행하는데 필요한 물적자원의 양과 종류를 검토하고 효율적인 물적자원 할당이 되었는지 파악한다. | |
|------------------|--------------------------------|-----------------------|---|---|
| | [H] 기술능력 | [H-1] 기술이해능력 | 업무수행에 필요한 기본적인 기술의 원리 및 절차를 대략적으로 이해한다. | |
| 지식/ 기술/ 태도 | 작업명(Task) | | 지식 | 기술 |
| | [A-1] 임시치관보철 제작하기 | | <ul style="list-style-type: none"> 연구모형의 이해 자가중합수지의 화학적 성질 이해 자가중합수지의 축성법에 관한 지식 치관의 형태 및 외형 형성 방법에 관한 지식 | <ul style="list-style-type: none"> 연구모형의 대체치 삭제 기술 자가중합수지 축성 능력 치관의 외형형성 기술 작업환경 활용 능력 |
| | [A-2] 치관보철의 작업모형 제작하고 교합기 부착하기 | | <ul style="list-style-type: none"> 작업모형과 대합치열모형의 이해 pindex system 사용방법에 관한 지식 dowel pin의 종류 및 식립방법에 관한 지식 치형 삭제(die trimming)에 관한 지 model trimmer 사용방법에 관한 지식 교합 이론에 관한 이해 교합기 구조 및 사용법에 관한 지식 교합기에 모형부착법에 관한 지식 치과기공물 제작의뢰서의 이해 | <ul style="list-style-type: none"> pindex system을 이용한 작업모형 제작 기술 model trimmer의 사용조정 능력 치형 삭제(die trimming) 기술 환자의 구강기록 재현 능력 교합기에 모형부착하는기술 교합기 조절 능력 |
| | [A-2] 치관보철의 작업모형 제작하고 교합기 부착하기 | | <ul style="list-style-type: none"> 작업모형과 대합치열모형의 이해 pindex system 사용방법에 관한 지식 dowel pin의 종류 및 식립방법에 관한 지식 치형 삭제(die trimming)에 관한 지 model trimmer 사용방법에 관한 지식 교합 이론에 관한 이해 교합기 구조 및 사용법에 관한 지식 교합기에 모형부착법에 관한 지식 치과기공물 제작의뢰서의 이해 | <ul style="list-style-type: none"> pindex system을 이용한 작업모형 제작 기술 model trimmer의 사용조정 능력 치형 삭제(die trimming) 기술 환자의 구강기록 재현 능력 교합기에 모형부착하는기술 교합기 조절 능력 |

| 지식/ 기술/ 태도 | [A-3] 치관보철의 납형 제작하기 | <ul style="list-style-type: none"> 치아의 생리적인형태와 기능의 이해 이상적인 납형의 이해 하악운동과 교합관계에 관한 이해 인레이 왁스의 사용법에 관한 지식 치관보철의 납형형성법에 관한 지식 납형 제작과정의 이해 인기법에 의한 납형제작의 이해 | <ul style="list-style-type: none"> 치관보철의 납형조각 능력 외형 형성 기술 교합관계 재현 기술 인접치관계 재현 기술 변연부 재현 기술 지대치와의 적합 재현 기술 | <ul style="list-style-type: none"> 이상적인 납형을 제작하기 위한 정확성 요구 납형 제작 시간의 준수 태도 변연부 형성 시 변형이 되지 않도록 주의 올바른 기소재 사용 태도 |
|------------------|---------------------------|---|--|--|
| | [A-4] 치관보철의 주입선 부착하고 매몰하기 | <ul style="list-style-type: none"> 주입선의 역할과 종류에 관한 지식 주입선 부착방법에 관한 지식 주입선의 선택요건 및 부착 시 주의점에 관한 이해 공기통기구(air vent)의 정의 및 부착방법에 관한 지식 매몰재의 종류와 특성에 관한 이해 매몰과정 과 주의사항에 관한 지식 ring의 선택 및 liner의 역할과 내장하는 방법에 관한 지식 | <ul style="list-style-type: none"> 주입선 부착 기술 수축류(reservoir) 부착 기술 보조주입선. 공기통기구(air vent) 형성하는 기술 ring 내면에 liner 내장 기술 주의사항에 따른 매몰 능력 매몰 시 사용되는 기소재 사용 능력 | <ul style="list-style-type: none"> 주입선 부착은 세심한 주의와 정확성이 필요 정확한 주입선 부착위치 선정 이상적인 주입선 방향 설정 납형과의 연결부위는 flare하게 형성 적정한 매몰재를 선택하여 사용 적정한 매몰법을 선택하여 적용 ring liner사용 정확한 혼수비적용 |
| | [A-5] 치관보철의 소환하고 주조하기 | <ul style="list-style-type: none"> 소환의 목적과 방법의 이해 적정한 소환온도에 관한 지식 소환로의 구조와 사용법의 이해 작업환경에서 환기배기장치의 이해 주조금속의 종류와 특성의 이해 주조의 기능과 주조법에 관한 지식 주조과정의 이해 주조기의 사용방법에 관한 지식 주조금속의 용융기전에 대한 이해 주조체 후처리방법에 관한 지식 | <ul style="list-style-type: none"> 소환로 사용 기술 매몰재의 종류에 따른 적정한 소환온도 설정 능력 소환로 내 ring의 위치 선정 주조기의 사용법에 따른 주조 능력 주조용융시스템의 정확한사용 능력 주조금속의 용융 기술 주조체 후처리 능력 | <ul style="list-style-type: none"> 매몰재가 경화 후 소환을 시작 적정 소환온도를 준수 소환 시 고온에 따른 안전에 주의 소환로는 주기적으로 온도조정 주조기 사용법 숙지 주조 시 금속의 적정 용융온도 유지 주조 시 주조시스템의 안전에 주의 |
| | [A-5] 치관보철의 소환하고 주조하기 | <ul style="list-style-type: none"> 소환의 목적과 방법의 이해 적정한 소환온도에 관한 지식 소환로의 구조와 사용법의 이해 작업환경에서 환기배기장치의 이해 주조금속의 종류와 특성의 이해 주조의 기능과 주조법에 관한 지식 주조과정의 이해 주조기의 사용방법에 관한 지식 주조금속의 용융기전에 대한 이해 주조체 후처리방법에 관한 지식 | <ul style="list-style-type: none"> 소환로 사용 기술 매몰재의 종류에 따른 적정한 소환온도 설정 능력 소환로 내 ring의 위치 선정 주조기의 사용법에 따른 주조 능력 주조용융시스템의 정확한사용 능력 주조금속의 용융 기술 주조체 후처리 능력 | <ul style="list-style-type: none"> 매몰재가 경화 후 소환을 시작 적정 소환온도를 준수 소환 시 고온에 따른 안전에 주의 소환로는 주기적으로 온도조정 주조기 사용법 숙지 |

| | | | | | |
|------------------|------------------------|--------------|---|--|---|
| 지식/ 기술/ 태도 | [A-5] 치관보철의 소환하고 주조하기 | | <ul style="list-style-type: none"> 주조금속의 종류와 특성의 이해 주조의 기능과 주조법에 관한 지식 주조과정의 이해 주조기의 사용방법에 관한 지식 주조금속의 용융기전에 대한 이해 주조체 후처리방법에 관한 지식 | <ul style="list-style-type: none"> 주조용융시스템의 정확한 사용 능력 주조금속의 용융 기술 주조체 후처리 능력 | <ul style="list-style-type: none"> 주조 시 금속의 적정 용융온도 유지 주조 시 주조시스템의 안전에 주의 |
| | [A-6] 치관보철의 연마하고 마무리하기 | | <ul style="list-style-type: none"> 주조체열처리의 이해 주조체 산육과정의 이해 연마 및 마무리 기구에 대한 지식 주조체의 부위별 연마와 마무리 지식 합금의 연마과정 지식 연마하기 순서의 지식 마무리과정의 이해 | <ul style="list-style-type: none"> 열처리기술 산육 기술 용도에 따른 연마기구 적용 능력 연마 순서에 따른 적용 기술 주조체 마무리 기술 | <ul style="list-style-type: none"> 산용액 사용 시 올바른 사용법 연마 시 정밀한 작업 필요 연마 도구의 특성과 사용법숙지 연마시스템의 안전 주의 |
| | 직업기초 영역 및 하위 영역 | | 지식 | 기술 | 상황 |
| | [A] 의사소통능력 | [A-4] 의사표현능력 | <ul style="list-style-type: none"> 정확한 의사전달의 중요성 의사표현의 기본 원리 효과적인 의사표현 방법의 유형 설득력 있는 화법의 특징 및 요소 상황과 대상에 따른 화법의 이해 비언어적 의사표현 방법 이해 | <ul style="list-style-type: none"> 주제, 상황, 목적에 적합한 의사표현 자신 있고 단정적인 의사표현 간단명료한 의사표현 중요한 부분을 반복하여 제시 목소리의 크기, 억양, 속도의 변화 상황에 대한 적절한 질문 대화를 구조화하는 기술 적절한 이미지와 어휘, 표현 사용 상황에 적합한 비언어적 의사 표현 | <ul style="list-style-type: none"> 업무 중 상사의 지시를 확인하는 경우 소비자와 고객에게 제품을 소개하고 판매하는 경우 동료와 정보와 의견을 공유하는 경우 업무 결과를 발표하는 경우 업무 수행 과정에서 상대방에게 질문하는 경우 회의에서 상대방을 설득시키는 경우 |
| | [C] 문제해결 능력 | [C-1] 사고력 | <ul style="list-style-type: none"> 창의적인 사고의 개념 창의적 사고의 구성요소 창의적 사고의 개발 원리 창의적 사고를 개발 방법의 종류 논리적인 사고의 개념 논리적인 사고의 구성요소 논리적인 사고의 개발 원리 논리적인 사고의 개발 방법의 종류 비판적인 사고의 개념 비판적 사고의 구성요소 비판적 사고 개발 원리 비판적 사고를 개발 방법의 종류 | <ul style="list-style-type: none"> 주변 환경에 대해서 유심히 관찰하고 기록 특정한 문제상황에서 가능한 많은 양의 아이디어를 산출 고정적인 사고방식이나 시각 자체를 변화시켜 다양한 해결책 발견 발상의 전환을 통해서 다양한 관점을 적용 다들 어지지 않은 아이디어를 보다 치밀한 것으로 발전 핵심적인 아이디어를 식별 사고의 오류가 무엇인지를 확인하여 제시 아이디어간의 관계 유형을 파악하여 제시 아이디어를 비교, 대조해서 순서화하여 제시 | <ul style="list-style-type: none"> 업무를 수행함에 있어서 창의적으로 생각해야 하는 경우 업무의 전후관계를 논리적으로 생각해야 하는 경우 업무 내용이나 상사의 지시를 무조건 수용하지 않고 비판적으로 생각해야 하는 경우 업무와 관련해서 자신의 의사를 합리적으로 결정해야 하는 경우 업무와 관련된 새로운 프로세스를 개발해야 하는 경우 업무와 관련해서 문제가 발생하였을 때 합리적으로 해결해야 하는 경우 |

| | | | | | |
|------------------|--|-----------------------|--|--|--|
| 지식/ 기술/ 태도 | [C] 문제해결 능력 | [C-1] 사고력 | | <ul style="list-style-type: none"> • 사실과 의견을 구분하여 제시 • 신뢰할 수 있는 정보자료를 획득 • 문제를 다양한 관점에서 검토하여 정리 • 주장이나 진술에 포함된 편견을 발견하여 제시 | |
| | 자기개발능력 | [D-2] 자기관리능력 | <ul style="list-style-type: none"> • 자기관리 계획수립 방법에 대한 지식 • 자기관리의 개념 • 자기관리의 중요성 이해 • 자기관리의 원리와 절차 • 자신을 관리하는 방법의 종류 | <ul style="list-style-type: none"> • 자신의 과제의 목표 및 기한을 리스트하기 • 자신의 과제의 우선순위를 리스트하기 • 자신의 중장기 목표를 설정하는 기술 • 자신이 할 수 있는 목표를 세우는 기술 • 자신의 목표를 달성하기 위해 필요한 자원을 확인 • 자신의 목표달성에 방해가 되는 요소를 확인 • 자신을 통제하는 방법 적용 • 외부상황을 통제하는 방법 적용 • 계획을 주도적으로 실천할 수 있는 기술 • 목표달성의 측정기준을 설정하는 기술 | <ul style="list-style-type: none"> • 업무를 주어진 시간까지 완수해야 하는 경우 • 여러 가지 업무를 동시에 수행해야 하는 경우 • 업무에 새로운 책임이 부여되었을 경우 • 조직에서 맡은 역할을 완수하여야 하는 경우 • 조직에서 역할을 수행하기 위해 목표를 세워야 하는 경우 |
| | 자원관리능력 | [E-3] 물적자원 관리능력 | <ul style="list-style-type: none"> • 물적(재료 및 시설)자원관리의 개념 • 물적(재료 및 시설)자원의 중요성 • 물적(재료 및 시설)자원의 의미 • 물적(재료 및 시설)자원관리의 중요성 • 물적(재료 및 시설)자원낭비 요인 • 물적(재료 및 시설)자원관리 기법의 종류 • 물적(재료 및 시설)자원관리 개선 아이디어 • 물적(재료 및 시설)자원관리 실천 계획 | <ul style="list-style-type: none"> • 작업계획에 따라 세부적인 재료를 획득, 저장, 전달 • 복잡한 작업에 필요한 재료와 시설의 형식과 양을 결정 • 재료와 시설자원배분 계획을 수립 • 작업계획에 따라 시설 자원을 확보 • 재료와 시설의 비용과 자원을 확인하여 정리 • 재료의 배분 방법과 저장 계획을 수립 • 과업의 순서와 중요성을 결정하여 제시 • 재료와 시설이 효과적으로 사용될 수 있도록 모니터 • 새로운 장비와 재료의 세부사항을 검토하여 제시 • 제한된 재료 및 시설 자원을 활용해서 주어진 과업을 수행 • 성과를 개선하기 위해서 효과적으로 재료 및 시설을 사용 | <ul style="list-style-type: none"> • 업무 수행에 필요한 물적 자원을 효율적으로 활용, 관리해야 하는 경우 • 공정 진행상의 생산성 향상을 위해 제품 생산에 드는 물적 자원을 조정해야 하는 경우 • 물적 자원을 활용하기 위해서 업무 지시서를 작성해야 하는 경우 • 업무 수행에 필요한 물적 자원을 확보해야 하는 경우 |
| 이수구분 | 전공필수 | 이수시간 | | 학점 | 3 |
| 교육목표 | 1. 치관보철 제작과정을 적절한 시간 안에 완수할 수 있다. 2. 치관보철 제작에 필요한 재료를 관리할 수 있다 3. 치관보철 제작을 위한 기술을 이해할 수 있다. 4. 치관보철 제작을 위한 방법을 선택할 수 있다. 5. 치관보철 제작 방법을 학습하여 제작할 수 있다. | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|--|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---|
| 교육내용 | 1. 임시치관보철 제작 2. 치관보철의 작업모형 제작하고 교합기 부착 3. 치관보철의 납형 제작 4. 치관보철의 주입선 부착하고 매몰 5. 치관보철의 소환하고 주조 6. 치관보철의 연마하고 마무리 7. 치관보철을 제작하기 위한 적절한 시간, 재료를 관리할 수 있다 8. 치관보철 제작을 위한 기술을 이해한다 9. 치관보철 제작을 위한 방법을 선택할 수 있다. 10. 치관보철 제작 방법을 학습하여 제작할 수 있다. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 교수·학습 방법 | <table><tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td><td>E</td><td>F</td><td>G</td><td>H</td></tr><tr><td></td><td>○</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>○</td></tr></table> A.이론강의 B.실습 C.발표 D.토론 E.팀프로젝트 F.캡스톤디자인 G.포트폴리오(학습자/교수자) H.기타 | | | | | | | | A | B | C | D | E | F | G | H | | ○ | | | | | | ○ | | | | | | | | | | | | | | |
| A | B | C | D | E | F | G | H | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | ○ | | | | | | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 장비 및 도구 | <ul style="list-style-type: none">• vibrator• rubber mold• micro motor• model trimmer• laboratory Kinfle• alcohol lamp• wax carver• wax pot• investing machine• laboratory saw <ul style="list-style-type: none">• steam cleaner• hand piece• lathe• articulator• micro motor• pindex system• laboratory motor• articulator• crucible former• furnace <ul style="list-style-type: none">• casting ring• burn out• furnace• casting machine• blow pipe• sandblaster• melting system• sandblaster• laboratory motor | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 평가 방법 | <table><tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td><td>E</td><td>F</td><td>G</td><td>H</td><td>I</td><td>J</td><td>K</td><td>L</td><td>M</td></tr><tr><td></td><td></td><td>○</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>○</td></tr></table> A. 포트폴리오 B. 문제해결시나리오 C. 서술형시험 D. 논술형시험 E. 사례연구 F. 평가자 질문 G. 평가자 체크리스트 H. 피평가자 체크리스트 I. 일지/저널 J. 역할연기 K. 구두발표 L. 작업장평가 M. 기타(실험보고서) | | | | | | | | | | | | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | | | ○ | | | | | | | | | | ○ |
| A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ○ | | | | | | | | | | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 교육정보 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| 교과목명 | | 관교의치기공실습2 | | |
|-----------------|-------------------------------|--|---|---|
| 직무 및 책무 | 직무(Job)명 | 책무(Duty)명 | 교수 · 학습지침서 | 직업기초능력 |
| | 치과기공 | 교의치(bridge) 제작 | | 의사소통능력 문제해결력 자기개발능력 자원관리능력 기술능력 |
| 관련 학습성과 및 수행준거 | | 1. 치과보철물을 제작할 수 있는 능력 | 1.1 구강모형을 관찰하고 분석하여 치과보철물 제작을 위한 설계를 할 수 있다. 1.2. 관교의치 보철, 치과도재 보철, 국소의치 보철, 총의치 보철을 제작할 수 있다. | |
| | | 2. 다양한 환경에서 치과의사, 치과위생사와 효과적으로 의사소통을 할 수 있는 능력 | 2.2 치과보철에 관여하는 치과의사, 치과위생사와 의사소통을 할 수 있다 | |
| | | 3. 기술환경 변화에 따른 자기개발의 필요성을 인식하고 지속적으로 자기 주도적으로 학습 할 수 있는 능력 | 3.1 치과기공의 기술환경을 이해 할 수 있다 3.2 치과기공계의 변화를 수용할 수 있는 새로운 기술교육에 참여 할 수 있다 | |
| 작업(Task) 및 수행준거 | 작업명(Task) | | 수행준거 | |
| | [B-1] 임시교의치 제작하기 | | 1.1 연구모형제작의 정확성을 확인할 수 있다. 1.2 교의치의 지대치 적합도를 확인할 수 있다. 1.3 교의치 외형형성의 완성도를 평가 할 수 있다. | |
| | [B-2] 교의치의 작업모형 제작하고 교합기 부착하기 | | 2.1 구강상태와 동일한 재현성을 검사할 수 있다. 2.2 치형식제의 정확성을 평가 할 수 있다. 2.3 교합기에 정확히 부착됨을 평가 할 수 있다. | |
| | [B-3] 교의치의 납형 제작하기 | | 3.1 치아의 생리적 외형 회복 정도를 평가 할 수 있다. 3.2 접촉점 및 치간공격 회복 정도를 평가 할 수 있다. 3.3 교합면 형태 및 교합회복 정도를 평가 할 수 있다. 3.4 변연용선 및 치경부 변연 회복정도를 평가 할 수 있다. 3.5 가공치 회복 정도를 평가 할 수 있다. | |
| | [B-4] 교의치의 주입선 부착하고 매몰하기 | | 4.1 주입선 위치 및 방향의 적정성을 평가 할 수 있다. 4.2 수축류 형성 및 납형의 상단과 ring상단과의 거리 유지를 검사할 수 있다. 4.3 정확한 매몰과정을 평가 할 수 있다. | |
| | [B-5] 교의치의 소환하고 주조하기 | | 5.1 적정 소환온도 및 금송용융온도 준수를 확인할 수 있다. 5.2 적정 주조기 사용법의 준수를 평가 할 수 있다. 5.3 완성된 주조체의 정확성을 평가 할 수 있다. | |
| | [B-6] 교의치의 연마하고 마무리하기 | | 6.1 주입선절단과 주조체의 치형 적합도를 평가 할 수 있다. 6.2 인접 접촉 및 교합접촉의 정확성을 평가 할 수 있다. 6.3 주조체 표면의 적성 연마 및 마무리를 평가 할 수 있다. | |
| 작업기초 능력 | [A] 의사소통능력 | [A-4] 의사표현 능력 | 직장생활에서 예산서, 주문서와 같은 기본적인 업무문서를 읽고, 필요한 정보를 요약한다. | |
| | [C] 문제해결력 | [C-2] 문제처리능력 | 업무상황에서 발생한 문제의 원인을 인식하고 다양한 대안을 제시하며 기존의 방식을 응용하여 문제를 처리하고 그 결과를 분석한다. | |
| | [D] 자기개발능력 | [D-2] 자기관리능력 | 직업인으로서 스스로 자신의 역할과 목표를 확인하고, 역할과 목표에 따라 실천한다. | |
| | [E] 자원관리능력 | [E-3] 물적자원 관리능력 | 주어진 업무를 수행하는데 필요한 물적자원의 양과 종류를 검토하고 효율적인 물적자원 할당이 되었는지 파악한다. | |

| | [H] 기술능력 | [H-1] 기술이해능력 | 업무수행에 필요한 기본적인 기술의 원리 및 절차를 대략적으로 이해한다. | |
|------------------|----------------------------------|--|--|---|
| | 작업명(Task) | 지식 | 기술 | 도구/태도 |
| 지식/ 기술/ 태도 | [B-1] 임시교의치 제작하기 | <ul style="list-style-type: none"> 연구모형의 이해 자가중합수지의 화학적 성질 이해 자가중합수지의 축성법에 관한 지식 교의치의 형태 및 외형 형성 방법에 관한 지식 | <ul style="list-style-type: none"> 연구모형의 지대치 삭제 기술 자가중합수지 축성 능력 교의치의 외형형성 기술 작업환경 활용 능력 | <ul style="list-style-type: none"> 정확하고 심미성을 위한 세심함과 정밀성 필요 자가중합수지 사용 시 환기 및 보호장갑 등의 개인보호장치 사용 외형형성 시 손상시키지 않도록 주의 올바른 기지재 사용 |
| | [B-2] 교의치의 작업모형 제작하고 교합기 부착하기 | <ul style="list-style-type: none"> 작업모형과 대합치열모형의 이해 pindex system 사용방법에 관한 지식 dowelpin의 종류 및 식립방법에 관한 지식 치형삭제(dietrimming)에 관한 지식 modeltrimmer사용방법에 관한 지식 교합 이론에 관한 이해 교합기구조 및 사용법에 관한 지식 교합기에 모형부착법에 관한 지식 치과기공물 제작의뢰서의 이해 | <ul style="list-style-type: none"> pindex system을 이용한 작업모형 제작 기술 model trimmer의 사용조정 능력 치형 삭제(die trimming) 기술 환자의 구강기록 재현 능력 교합기에 모형부착하는 기술 교합기 조절 능력 | <ul style="list-style-type: none"> 정확한 작업모형을 제작하는 세심함과 정밀성 필요 정확한 혼수비 계량 치형 삭제 시 변연 손상 주의 올바른 기지재 사용 교합기는 하악운동을 재현하는 기구로 정확한 사용 구강상태 재현의 정확한 부착 채득한 bite 재료가 변형되지 않도록 주의 |
| | [B-3] 교의치의 납형 제작하기 | <ul style="list-style-type: none"> 치아의 생리적인 형태와 기능의 이해 이상적인 납형의 이해 하악운동과 교합관계에 관한 이해 인레이 왁스의 사용법에 관한 지식 치관보철의 납형형성법에 관한 지식 납형 제작과정의 이해 인기법에 의한 납형제작의 이해 가공치 설계의 이해 | <ul style="list-style-type: none"> 교의치의 납형조각 능력 외형 형성 기술 교합관계 재현 기술 인접치관계 재현 기술 변연부 재현 기술 가공치 재현 기술 지대치와의 적합 재현 기술 | <ul style="list-style-type: none"> 이상적인 납형을 제작하기 위한 정확성 요구 납형 제작시간의 준수 필요 변연부형성 시 변형이 되지 않도록 주의 올바른 기지재 사용 |
| | [B-4] 교의치의 주입선 부착하고 매몰하기 | <ul style="list-style-type: none"> 주입선의 역할과 종류에 관한지식 주입선 부착방법에 관한 지식 주입선의 선택요건 및 부착 시 주의점에 관한 이해 공기통기구(airvent)의 정의 및 부착방법에 관한 지식 매몰재의 종류와 특성에 관한 이해 매몰과정과 주의 사항에 관한지식 ring의 선택 및 liner의 역할과 내장하는 방법에 관한 지식 | <ul style="list-style-type: none"> 주입선 부착 기술 수축류(reservoir) 부착 기술 보조주입선, 공기통기구(airvent)형성하는 기술 ring 내면에 liner 내장 기술 주의사항에 따른 매몰 능력 매몰 시 사용되는 기지재 사용 능력 | <ul style="list-style-type: none"> 주입선 부착은 세심한 주의와 정확성이 필요 정확한 주입선 부착위치 선정 이상적인 주입선 방향 설정 납형과의 연결부위는 flare하게 형성 적정한 매몰재를 선택하여 사용 적정한 매몰법을 선택하여 적용 ring liner사용 정확한 혼수비 적용 |

| | | | | | |
|--|-----------------------------|-----------------|---|--|---|
| | [B-4] 교의치의 주입선 부착하고 매몰하기 | | <ul style="list-style-type: none"> 주입선의 역할과 종류에 관한지식 주입선 부착방법에 관한 지식 주입선의 선택요건 및 부착 시 주의점에 관한 이해 공기통기구(airvent)의 정의 및 부착방법에 관한 지식 매몰재의 종류와 특성에 관한 이해 매몰과정과 주의 사항에 관한지식 ring의 선택 및 liner의 역할과 내장하는 방법에 관한 지식 | <ul style="list-style-type: none"> 주입선 부착 기술 수축류(reservoir) 부착 기술 보조주입선, 공기통기구(airvent)형성하는 기술 ring 내면에 liner 내장 기술 주의사항에 따른 매몰 능력 매몰 시 사용되는 기지재 사용 능력 | <ul style="list-style-type: none"> 주입선 부착은 세심한 주의와 정확성이 필요 정확한 주입선 부착위치 선정 이상적인 주입선 방향 설정 납형과의 연결부위는 flare하게 형성 적정한 매몰재를 선택하여 사용 적정한 매몰법을 선택하여 적용 ring liner사용 정확한 혼수비 적용 |
| | [B-5] 교의치의 소환하고 주조하기 | | <ul style="list-style-type: none"> 소환의 목적과 방법의 이해 적정한 소환온도에 관한 지식 소환로의 구조와 사용법의 이해 작업환경에서 환기배기장치의 이해 주조금속의 종류와 특성의 이해 주조의 기능과 주조법에 관한 지식 주조과정의 이해 주조기의 사용방법에 관한 지식 주조금속의 용융기전에 대한 이해 주조제 후처리방법에 관한 지식 | <ul style="list-style-type: none"> 소환로 사용기술 매몰재의 종류에 따른 적정한 소환온도 설정 능력 소환로 내 ring의 위치 선정 주조기의 사용법에 따른 주조 능력 주조용융시스템의 정확한 사용 능력 주조금속의 용융 기술 주조제 후처리 능력 | <ul style="list-style-type: none"> 매몰재가 경화 후 소환을 시작 적정 소환온도를 준수 소환 시 고온에 따른 안전에 주의 소환로는 주기적으로 온도조정 주조기 사용법 숙지 주조 시 금속의 적정 용융온도 유지 주조시 주조시스템의 안전에 주의 |
| | [B-6] 교의치의 연마하고 마무리하기 | | <ul style="list-style-type: none"> 주조제 열처리의 이해 주조제 산육과정의 이해 연마 및 마무리 기구에 대한 지식 주조제의 부위별 연마와 마무리 지식 합금의 연마과정 지식 연마하기 순서의 지식 마무리과정의 이해 | <ul style="list-style-type: none"> 열처리 기술 산육 기술 용도에 따른 연마 기구 적용 능력 연마 순서에 따른 적용 기술 주조제 마무리 기술 | <ul style="list-style-type: none"> 산육액 사용 시 올바른 사용법 연마 시 정밀한 작업 필요 연마 도구의 특성과 사용법 숙지 연마시스템의 안전 주의 |
| | 직업기초 영역 및 하위 영역 | | 지식 | 기술 | 상황 |
| | 의사소통능력 | [A-4] 의사표현능력 | <ul style="list-style-type: none"> 정확한 의사전달의 중요성 의사표현의 기본 원리 효과적인 의사표현 방법의 유형 설득력 있는 화법의 특징 및 요소 상황과 대상에 따른 화법의 이해 비언어적 의사표현 방법 이해 | <ul style="list-style-type: none"> 주제, 상황, 목적에 적합한 의사표현 자신 있고 단정적인 의사표현 간단명료한 의사표현 중요한 부분을 반복하여 제시 목소리의 크기, 억양, 속도의 변화 상황에 대한 적절한 질문 대화를 구조화하는 기술 적절한 이미지와 어휘, 표현 사용 상황에 적합한 비언어적 의사 표현 | <ul style="list-style-type: none"> 업무 중 상사의 지시를 확인하는 경우 소비자와 고객에게 제품을 소개하고 판매하는 경우 동료와 정보와 의견을 공유하는 경우 업무 결과를 발표하는 경우 업무 수행 과정에서 상대방에게 질문하는 경우 회의에서 상대방을 설득시키는 경우 |

| | | | | | |
|------------------|--------|--------------------|--|--|--|
| 자식/ 기술/ 태도 | 자기개발능력 | [D-2] 자기관리능력 | <ul style="list-style-type: none"> 자기관리 계획수립 방법에 대한 지식 자기관리의 개념 자기관리의 중요성 이해 자기관리의 원리와 절차 자신을 관리하는 방법의 종류 | <ul style="list-style-type: none"> 자신의 과제의 목표 및 기한을 리스트하기 자신의 과제의 우선순위를 리스트하기 자신의 중장기 목표를 설정하는 기술 자신이 할 수 있는 목표를 세우는 기술 자신의 목표를 달성하기 위해 필요한 자원을 확인 자신의 목표달성에 방해가 되는 요소를 확인 자신을 통제하는 방법 적용 외부상황을 통제하는 방법 적용 계획을 주도적으로 실천할 수 있는 기술 목표달성의 측정기준을 설정하는 기술 | <ul style="list-style-type: none"> 업무를 주어진 시간까지 완수해야 하는 경우 여러 가지 업무를 동시에 수행해야 하는 경우 업무에 새로운 책임이 부여되었을 경우 조직에서 맡은 역할을 완수하여야 하는 경우 조직에서 역할을 수행하기 위해 목표를 세워야 하는 경우 |
| | 자원관리능력 | [E-3] 물적자원 관리능력 | <ul style="list-style-type: none"> 물적(재료 및 시설)자원관리의 개념 물적(재료 및 시설)자원의 중요성 물적(재료 및 시설)자원의 의미 물적(재료 및 시설)자원관리의 중요성 물적(재료 및 시설)자원낭비 요인 물적(재료 및 시설)자원관리 기법의 종류 물적(재료 및 시설)자원관리 개선 아이디어 물적(재료 및 시설)자원관리 실천 계획 | <ul style="list-style-type: none"> 작업계획에 따라 세부적인 재료를 획득, 저장, 전달 복잡한 작업에 필요한 재료와 시설의 형식과 양을 결정 재료와 시설자원배분 계획을 수립 작업계획에 따라 시설 자원을 확보 재료와 시설의 비용과 자원을 확인하여 정리 재료의 배분 방법과 저장 계획을 수립 과업의 순서와 중요성을 결정하여 제시 재료와 시설이 효과적으로 사용될 수 있도록 모니터 새로운 장비와 재료의 세부사항을 검토하여 제시 제한된 재료 및 시설 자원을 활용해서 주어진 과업을 수행 성과를 개선하기 위해서 효과적으로 재료 및 시설을 사용 | <ul style="list-style-type: none"> 업무 수행에 필요한 물적 자원을 효율적으로 활용, 관리해야 하는 경우 공정 진행상의 생산성 향상을 위해 제품 생산에 드는 물적 자원을 조정해야 하는 경우 물적 자원을 활용하기 위해서 업무 지시서를 작성해야 하는 경우 업무 수행에 필요한 물적 자원을 확보해야 하는 경우 |
| | 기술능력 | [H-1] 기술이해 능력 | <ul style="list-style-type: none"> 기술의 원리 기술의 절차 업무에 필요한 기술의 동향 이해 새로운 기술에 대한 학습방법 이해 | <ul style="list-style-type: none"> 매뉴얼 숙지 특정한 업무에 필요한 기술을 파악하는 기술 매뉴얼로부터 원리와 절차를 파악하는 기술 새로운 기술에 대한 학습, 결과에 대한 확인 기술 | <ul style="list-style-type: none"> 기술적인 문제해결이 필요한 경우 기술적 문제를 해결하기 위해 지식, 기타 자원을 선택, 최적화하여 적용해야 하는 경우 업무의 목적에 맞게 다양한 도구를 사용하는 경우 기술적 문제에 대한 효과성을 평가하는 경우 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|---|---|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|--|---|--|--|--|---|--|--|--|--|--|--|
| 자식/ 기술/ 태도 | 기술능력 | [H-1] 기술이해 능력 | | | | · 기술 매뉴얼을 평가, 수정하는 경우 · 업무에서 요구된 새로운 기술을 파악하고 학습하는 경우 · 상품을 디자인, 제작, 제시하는 경우 · 업무 수행이나 서비스 향상을 위한 실제적인 활동을 수행하는 경우 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 이수구분 | 전공선택 | 이수시간 | | 학점 | | | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 교육목표 | 1. 교의치 제작과정을 적절한 시간 안에 완수할 수 있다. 2. 교의치 제작에 필요한 재료를 관리할 수 있다 3. 교의치 제작을 위한 기술을 이해할 수 있다. 4. 교의치 제작을 위한 방법을 선택할 수 있다. 5. 교의치 제작 방법을 학습하여 제작할 수 있다. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 교육내용 | 1. 임시교의치 제작 2. 교의치의 작업모형 제작하고 교합기 부착 3. 교의치의 납형 제작 4. 교의치의 주입선 부착하고 매몰 5. 교의치의 소환하고 주조 6. 교의치의 연마하고 마무리 7. 교의치를 제작하기 위한 적절한 시간, 재료를 관리할 수 있다 8. 교의치 제작을 위한 기술을 이해한다 9. 교의치 제작을 위한 방법을 선택할 수 있다. 10. 교의치 제작 방법을 학습하여 제작할 수 있다. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 교수·학습 방법 | <table><tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td><td>E</td><td>F</td><td>G</td><td>H</td></tr><tr><td>○</td><td>○</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>○</td></tr></table> A.이론강의 B.실습 C.발표 D.토론 E.팀프로젝트 F.캡스톤디자인 G.포트폴리오(학습자/교수자) H.기타 | | | | | | | | | A | B | C | D | E | F | G | H | ○ | ○ | | | | | | ○ | | | | | | | | | | |
| A | B | C | D | E | F | G | H | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ○ | ○ | | | | | | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 장비 및 도구 | <table><tr><td>· vibrator · rubber mold · micro motor · model trimmer · laboratory Kinfe · alcohol lamp · wax carver · wax pot · investing machine</td><td>· laboratory saw · pindex system · crusible former · investing machine · casting ring · burn out furnace · casting machine · blow pipe · hand piece</td><td>· lathe · articulator · laboratory motor · sandblaster · steam cleaner · melting system · steam cleaner</td></tr></table> | | | | | | | | | · vibrator · rubber mold · micro motor · model trimmer · laboratory Kinfe · alcohol lamp · wax carver · wax pot · investing machine | · laboratory saw · pindex system · crusible former · investing machine · casting ring · burn out furnace · casting machine · blow pipe · hand piece | · lathe · articulator · laboratory motor · sandblaster · steam cleaner · melting system · steam cleaner | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| · vibrator · rubber mold · micro motor · model trimmer · laboratory Kinfe · alcohol lamp · wax carver · wax pot · investing machine | · laboratory saw · pindex system · crusible former · investing machine · casting ring · burn out furnace · casting machine · blow pipe · hand piece | · lathe · articulator · laboratory motor · sandblaster · steam cleaner · melting system · steam cleaner | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 평가 방법 | <table><tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td><td>E</td><td>F</td><td>G</td><td>H</td><td>I</td><td>J</td><td>K</td><td>L</td><td>M</td></tr><tr><td></td><td></td><td>○</td><td></td><td></td><td></td><td>○</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> A. 포트폴리오 B. 문제해결시나리오 C. 서술형시험 D. 논술형시험 E. 사례연구 F. 평가자 질문 G. 평가자 체크리스트 H. 피평가자 체크리스트 I. 일지/저널 J. 역할연기 K. 구두발표 L. 작업장평가 M. 기타(실험보고서) | | | | | | | | | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | | | ○ | | | | ○ | | | | | | |
| A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ○ | | | | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 교육정보 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| 교과목명 | | 충전기공실습 | | |
|-----------------------|--------------------------|---|---|---------------|
| 직무 및 책무 | 직무(Job)명 | 책무(Duty)명 | 교수·학습자참서 | 직업기초능력 |
| | 치과기공 | 충전보철제작 | | 문제해결력 기술능력 |
| 관련 학습성과 및 수행준거 | | 1.1 치과충전물을 제작할 수 있는 능력 1.2 치과충전물과 다름보철물과연계 할 수 있는 능력 | 1.1 구강모형을 관찰하고 분석하여 치과보철물 제작을 위한 설계를 할 수 있다. 1.2 기본적 보철물 이므로 다른 여러 보철물 만드는 기본기술을 습득 할 수 있다 | |
| | | 2. 치과의사, 치과위생사, 환자와 효과적으로 의사소통과 타당성 설명을 할 수 있는 능력 | 2. 치과보철에 관여하는 치과의사, 치과위생사와 의사소통을 할 수 있다 | |
| 작업(Task) 및 수행준거 | 작업명(Task) | | 수행준거 | |
| | [C-1] 작업모형 제작하기 | | 1.1 인레이(inlay)를 제작하기 전에 변연부의 적합성을 높이기 위한 과정으로 손상되지 않은 정확한 모형을 제작한다. 1.2 해부학적으로 중요한 부위의 재현과 지대치의 결함을 확인할 수 있다. 1.3 형성된 와동의 변형여부를 확인 할 수 있다. | |
| | [C-2] 교합기 부착하기 | | 2.1 악골운동이 재현되어 상·하악의 위치관계와 교합관계를 정확하게 재현할 수 있다. 2.2 교합기에 모형을 정확하게 부착할 수 있다. 2.3 상,하악모델의 정확한 교합상태를 확인 할 수 있다. | |
| | [C-3] 충전보철 납형 제작하기 | | 3.1 최종castrestoration을 wax로 제작할 수 있다. 3.2 상실된 치아면을 복원할 수 있도록 이상적인 납형을 제작할 수 있다. 3.3 와연의 정확한 식별과 연필선 표기를 할 수 있다. | |
| | [C-4] 주입선 부착하기 | | 4.1 용융금속을 주형내부로 주입시키기 위한 길을 형성할 수 있다. 4.2 wax, metalpin, 플라스틱, 나무 등을 이용하여 납형을 원추대에 연결할 수 있다. 4.3 용융금속이 뒤발림 현상이나 진입곤란을 막는 식립 위치를 확인 할 수 있다. | |
| | [C-5] 완성된 납형을 매몰하기 | | 5.1 금속주조체를 얻기 위하여 납형을 매몰재로 감싸서 주형을 형성할 수 있다. 5.2 금속의 주조온도에 따른 매몰재를 선택하여 매몰할 수 있다. 5.3 주조체의 최종 수축량을 보상할 수 있는 방법 확인 할 수 있다. | |
| | [C-6] 충전보철 매몰링 소환하기 | | 6.1 Ring내의 습기를 제거하고 용융금속의 수축을 보상할 수 있는 중요한 단계로써 정확한 보철물제작을 위한 소환을 할 수 있다. 6.2 최적의 금속주조체를 얻을 수 있도록 매몰재의 종류에 따라 적정소환온도를 설정할 수 있다. 6.3 최적의 소환일정을 계획할 수 있다. | |
| | [C-7] 충전보철 소환링 주조하기 | | 7.1 용융된 금속을 주형내로 주입시킬 수 있다. 7.2 사용합금에 따른 용해방법, 용해온도, 주조온도, 주조방법에 따라 주조할 수 있다. 7.3 여러 종류의 주조기 사용방법 기능을 확인할 수 있다. | |
| | [C-8] 충전보철 금속면 연마로 마무리하기 | | 8.1 인레이(inlay)금속면을 연마하여 활택면면과 광택을 형성할 수 있다. 8.2 인레이(inlay)보철물의 plaque침착방지와 부식방지를 얻을 수 있다. 8.3 원래대로의 교합형성과 이물감해소를 확인할 수 있다. | |
| 작업기초 능력 | [C] 문제해결력 | [C-1] 사고력 | 업무에서 발생한 문제를 해결하기까지 기존의 방식과 유사한 새로운 방식을 적용하고 유용한 의견을 제시하며 타당성이 부족함을 분석·종합한다. | |
| | [H] 기술능력 | [H-1] 기술이해 능력 | 업무수행에 필요한 기본적인 기술의 원리 및 절차를 대략적으로 이해한다. | |

| 지식/ 기술/ 태도 | 작업명(Task) | 지식 | 기술 | 도구/태도 |
|------------------|--------------------|---|--|---|
| | [C-1] 작업모형 제작하기 | <ul style="list-style-type: none"> modeltrimmer사용방법에 관한 지식 pinindexsystem사용방법에 관한 지식 dowelpin의 종류 및 식립방법에 관한 지식 치형다듬기(dietrimming)에 관한 지식 | <ul style="list-style-type: none"> modeltrimmer를 이용하여 모형의base조정능력 pinindexsystem을 이용하여 작업모형 제작기술 치형다듬기(dietrimming)능력 | <ul style="list-style-type: none"> 적합성을 높이기위한 과정이므로 손상되지 않은 정확한 모형이 되도록 정밀성 석고혼합 시 혼수비를 정확히 계량 치형다듬기 시 변연을 손상시키지 않도록 주의 |
| | [C-2] 교합기 부착하기 | <ul style="list-style-type: none"> 교합이론에 관한 이해 교합기에 모형부착방법에 관한지식 교합기 구조 및 사용방법에 관한 지식 | <ul style="list-style-type: none"> 교합기에 모형부착에 대한 기술 교합기조절능력 교합관계기록(bitecheck)을 이용한 모형부착방법 | <ul style="list-style-type: none"> 교합기는 하악운동을 재현하는 기구이므로 교합기에 모형을 부착할 때 세심함과 정확성이 요구 채득한bite재료가 변형되지 않도록 주의성 석고혼합 시 혼수비를 정확히 계량하여 변형되지않도록 주의 |
| | [C-3] 충전보철 납형 제작하기 | <ul style="list-style-type: none"> 인레이(inlay)wax의 사용방법에 관한 지식 납형형성방법 및 특성에 관한지식 하악운동과 교합관계에 관한이해 | <ul style="list-style-type: none"> 인레이(inlay)의최종형태의 납형형성능력 자연치와 납형면과 조화로운 처리 교합관계 및 조각면 마무리 처리 능력 | <ul style="list-style-type: none"> 치아의 생리적인 형태와 대합치와의 기능적인 교합관계를 인지하여 이상적인 납형을 제작하기위해서 주의성과 세심함 납형형성 시 두께가 균일하게 되도록 형성 납형형성 시 인레이(inlay)가 파절되는 구조가 되지 않도록 주의 변연부 형성 시 변형이 되지 않도록 주의 |
| | [C-3] 충전보철 납형 제작하기 | <ul style="list-style-type: none"> 인레이(inlay)wax의 사용방법에 관한 지식 납형형성방법 및 특성에 관한지식 하악운동과 교합관계에 관한이해 | <ul style="list-style-type: none"> 인레이(inlay)의최종형태의 납형형성능력 자연치와 납형면과 조화로운 처리 교합관계 및 조각면 마무리 처리 능력 | <ul style="list-style-type: none"> 치아의 생리적인 형태와 대합치와의 기능적인 교합관계를 인지하여 이상적인 납형을 제작하기위해서 주의성과 세심함 납형형성 시 두께가 균일하게 되도록 형성 납형형성 시 인레이(inlay)가 파절되는 구조가 되지 않도록 주의 변연부 형성 시 변형이 되지 않도록 주의 |
| | [C-4] 주입선 부착하기 | <ul style="list-style-type: none"> 주입선의 종류와 역할에 관한지식 주입선 부착방법에 관한 지식 주입선의 선택요건 및 부착 시 주의점에 관한 이해 공기통기구(airvent)와 수축류(reservoir)의 부착방법에 관한지식 | <ul style="list-style-type: none"> 주입선 부착기술 수축류(reservoir)부착기술 보조주입선, 공기통기구(airvent)형성하는 능력 | <ul style="list-style-type: none"> 주입선 부착의 여러 조건은 주조(casting)에있어서 중요한 요인으로 작용함으로 세심한 주의성과 정확성이 요구 주입선 부착위치에 주의 납형과의 연결부위는 flare하게 형성하도록 주의 |

| | | | | | |
|------------------|--------------------------|--|---|---|--|
| 지식/ 기술/ 태도 | [C-5] 완성된 납형을 매몰하기 | | <ul style="list-style-type: none"> • ringliner의 역할과 내장하는 방법에 관한 지식 • 납형의오염물질 및 분리제거방법, 습윤제에 관한 지식 • 매몰방법과 주의사항에 관한 지식 | <ul style="list-style-type: none"> • ring내면에liner내장기술 • 습윤제(wettingagent)도포능력 • 매몰 시 주의사항에 따른 매몰능력 | <ul style="list-style-type: none"> • 주조금속에 알맞은 매몰재를 선택하여 원칙 및 주의사항에 어긋나지 않도록 제작하는 태도 • ringliner와 납형위치 시 주의 • 제조회사의 지시에 따라 혼수비를 정확 |
| | [C-6] 충전보철 매몰링 소환하기 | | <ul style="list-style-type: none"> • 소환의 목적 및 방법에 관한지식 • 매몰재의 종류별 최고소환온도에 관한 지식 • 소환과 주조체 결합의 관계에 대한 이해 | <ul style="list-style-type: none"> • 소환로 사용기술 • 매몰재의 종류별 적합한 소환온도 설정 능력 • 제조회사의 지시에 따른 소환능력 | <ul style="list-style-type: none"> • 소환로 취급 시 고온으로 인한 안전사고에 대한 조심성, 주의성 • 매몰재가 완전히 경화 후 소환을 시작 • 소환온도를 정확히 지킴 • 소환로는 주기적으로 온도조정 |
| | [C-7] 충전보철 소환링 주조하기 | | <ul style="list-style-type: none"> • 주조금속의 종류와 특성의 이해 • 주조금속의 용융 및 주조방법에 관한 지식 • 주조기의사용방법 • 주조후처리에 대한이해 • 모래분사기및 초음파세척기사용방법에 관한지식 | <ul style="list-style-type: none"> • 주조기의 사용방법에 따른 주조능력 • 매몰재 제거기술 • 모래분사기및 초음파세척기를 이용한 후처리능력 | <ul style="list-style-type: none"> • 사용합금에 따른 용해방법, 용해온도, 주조온도, 주조법에 따른 정확성, 전문성 • 산소-프로판가스를 사용한 blow-pipe등의 위험요인 취급 시 불꽃으로 인한 안전사고에 대한 조심성, • 각종기자재의 활용력과 세심함 • 주의성 • 원심주조기사용 시 안전사고에 주의 • blow-pipe사용 시 불꽃의 안전사고에 주의 |
| | [C-8] 충전보철 금속면 연마로 마무리하기 | | <ul style="list-style-type: none"> • 연마제의 종류 및 성분의 이해 • 연마의 목적에 관한지식 • 연마도구의 종류와 사용방법에 관한 지식 • 연마방법에 관한 지식 • 연마재료의 유해인자에 관한 이해 • 초음파세척기 및 steamcleaner사용방법에 관한 지식 | <ul style="list-style-type: none"> • 연마기구를 이용한 금속면 광택내기(highpolishing)기술 • 초음파 세척기 및 steamcleaner를 사용하여 깨끗한 도재보철물 완성 | <ul style="list-style-type: none"> • 음식물잔사나 치석의 저류방지외부식방지를 얻을수 있도록 미세한 부위까지 연마하는 세심함, 정밀함이요구 • 연마기구를 능수능란하게 사용할 수 있도록 전문성과 정확성이 요구 됨 • 금속의 연마시 변연부위가 손상되지 않도록 주의 • 초음파세척기 및 steamcleaner를 사용 시 안전사고에 주의 |
| | 직업기초 영역 및 하위 영역 | | 지식 | 기술 | 상황 |
| 문제해결력 | [C-1] 사고력 | <ul style="list-style-type: none"> • 창의적인 사고의 개념 • 창의적 사고의 구성요소 • 창의적 사고의 개발 원리 • 창의적 사고를 개발 방법의 종류 • 논리적인 사고의 개념 • 논리적인 사고의 구성요소 • 논리적인 사고의 개발 원리 • 논리적인 사고의 개발 방법의 종류 • 비판적인 사고의 개념 | <ul style="list-style-type: none"> • 주변 환경에 대해서 유심히 관찰하고 기록 • 특정한 문제상황에서 가능한 많은 양의 아이디어를 산출 • 고정적인 사고방식이나 시각 자체를 변화시켜 다양한 해결책 발견 • 발상의 전환을 통해서 다양한 관점을 적용 • 다듬어지지 않은 아이디어를 보다 치밀한 것으로 발전 | <ul style="list-style-type: none"> • 업무를 수행함에 있어서 창의적으로 생각해야 하는 경우 • 업무의 전후관계를 논리적으로 생각해야 하는 경우 • 업무 내용이나 상사의 지시를 무조건 수용하지 않고 비판적으로 생각해야 하는 경우 | |

| | | | | | |
|------------------|---|------------------|---|--|--|
| 지식/ 기술/ 태도 | 문제해결력 | [C-1] 사고력 | <ul style="list-style-type: none"> • 비판적 사고의 구성요소 • 비판적 사고 개발 원리 • 비판적 사고를 개발 방법의 종류 | <ul style="list-style-type: none"> • 핵심적인 아이디어를 식별 • 사고의 오류가 무엇인지를 확인하여 제시 • 아이디어간의 관계 유형을 파악하여 제시 • 아이디어를 비교, 대조해서 순서화하여 제시 • 사실과 의견을 구분하여 제시 • 신뢰할 수 있는 정보자료를 획득 • 문제를 다양한 관점에서 검토하여 정리 • 주장이나 진술에 포함된 편견을 발견하여 제시 | <ul style="list-style-type: none"> • 업무와 관련해서 자신의 의사를 합리적으로 결정해야 하는 경우 • 업무와 관련된 새로운 프로세스를 개발해야 하는 경우 • 업무와 관련해서 문제가 발생하였을 때 합리적으로 해결해야 하는 경우 |
| | 기술능력 | [H-1] 기술이해 능력 | <ul style="list-style-type: none"> • 기술의 원리 • 기술의 절차 • 업무에 필요한 기술의 동향 이해 • 새로운 기술에 대한 학습방법 이해 | <ul style="list-style-type: none"> • 매뉴얼 숙지 • 특정한 업무에 필요한 기술을 파악하는 기술 • 매뉴얼로부터 원리와 절차를 파악하는 기술 • 새로운 기술에 대한 학습, 결과에 대한 확인 기술 | <ul style="list-style-type: none"> • 기술적인 문제해결이 필요한 경우 • 기술적 문제를 해결하기 위해 지식, 기타 자원을 선택, 최적화하여 적용해야 하는 경우 • 업무의 목적에 맞게 다양한 도구를 사용하는 경우 • 기술적 문제에 대한 효과성을 평가하는 경우 • 기술 매뉴얼을 평가, 수정하는 경우 • 업무에서 요구된 새로운 기술을 파악하고 학습하는 경우 • 상품을 디자인, 제작, 제시하는 경우 • 업무 수행이나 서비스 향상을 위한 실제적인 활동을 수행하는 경우 |
| 이수구분 | 전공선택 | 이수시간 | | 학점 | 3 |
| 교육목표 | 1. 충전학의 기본적 원리 이해 할 수 있다. 2. 충전보철물 제작에 따른 기본지식 습득 할 수 있다. 3. 이론적 배경을 바탕으로 현장직무에 활용할 수 있다. 4. 충전보철물 제작에 필요한 재료를 다룰 수 있다. 5. 충전보철물 제작 시 기지재를 다룰 수 있다. 6. 충전보철물 제작을 통한 다른 보철물과 연계를 시킬 수 있다. | | | | |
| 교육내용 | <ul style="list-style-type: none"> • 작업모형 제작 • 교합기 부착 • 충전보철 납형 제작 • 주입선 부착 • 완성된 납형을 매몰 • 충전보철 매몰링 소환 • 충전보철 소환링 주조 • 충전보철 금속면 연마로 마무리 • 충전보철 최종 처리를 및 위생처리를 할 수 있다. • 충전보철 제작 방법의 다양성과 기존 방식과 디지털 방식의 장단점을 파악 할 수 있다. | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | |
|---------------|---|---|---|---|---|---|--|---|---|---|---|---|---|
| 교수 · 학습 방법 | | | | | | | | | | | | | |
| | A | B | C | D | E | F | G | H | | | | | |
| | ○ | ○ | | | | | ○ | | | | | | |
| | A 이론강의 B.실습 C.발표 D.토론 E.팀프로젝트 F.캡스톤디자인 G.포트폴리오(학습자/교수자) H.기타 | | | | | | | | | | | | |
| 장비 및 도구 | | | | | | | | | | | | | |
| | <ul style="list-style-type: none">• 조각도• 매몰링• 소환로• 주조기• 연마기구• 증기세척기• 초음파세척기• LeCron knife• stain palette• 붓 세척용 bow• casting ring | | <ul style="list-style-type: none">• burn out• furnace• casting machine• blow pipe• sandblaster• melting system• sandblaster• laboratory motor• porcelain furnace• stain용 brush• shade guide | | | | <ul style="list-style-type: none">• 소성용 tray• hand piece• lathe• articulator• laboratory motor• sandblaster• steam cleaner• melting system• steam cleaner• porcelain spatula• forcep | | | | | | |
| 평가 방법 | | | | | | | | | | | | | |
| | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M |
| | | | ○ | | | ○ | ○ | | | | | | ○ |
| | A. 포트폴리오 B. 문제해결시나리오 C. 서술형시험 D. 논술형시험 E. 사례연구 F. 평가자 질문 G. 평가자 체크리스트 H. 피평가자 체크리스트 I. 일지/저널 J. 역할연기 K. 구두발표 L. 작업장평가 M. 기타(실험보고서) | | | | | | | | | | | | |
| 교육정보 | 관련 참고자료 등 | | | | | | | | | | | | |

| 교과목명 | | 치과도제기공실습1 | | |
|-----------------------|-------------------------------|--|---|----------------|
| 학습성과 및 수행준거 | | 1. 치과보철물을 제작할 수 있는 능력 | 1.1 구강모형을 관찰하고 분석하여 치과보철물 제작을 위한 설계를 할 수 있다. 1.2. 관교의치 보철, 치과도제 보철, 국소의치 보철, 총의치 보철을 제작할 수 있다. | |
| | | 2. 다양한 환경에서 치과의사, 치과위생사와 효과적으로 의사소통을 할 수 있는 능력 | 2.2 치과보철에 관여하는 치과의사, 치과위생사와 의사소통을 할 수 있다 | |
| | | 3. 기술환경 변화에 따른 자기개발의 필요성을 인식하고 지속적으로 자기 주도적으로 학습 할 수 있는 능력 | 3.1 치과기공의 기술환경을 이해 할 수 있다 3.2 치과기공계의 변화를 수용할 수 있는 새로운 기술교육에 참여 할 수 있다 | |
| 직무 및 책무 | 직무(Job)명 | 책무(Duty)명 | 교수·학습지침서 | 직업기초능력 |
| | 치과기공 | 금속도재관 제작 | ○ | 자원관리능력 기술능력 |
| 작업(Task) 및 수행준거 | 작업명(Task) | | 수행준거 | |
| | [D-1] 전치단관 임시 보철 제작하기 | | 1.1 환자구강에 조화로운 전치 임시 치관보철을 제작할 수 있다. | |
| | [D-2] 금속도재관 작업모형 제작하기 | | 2.1 위치변형 없는 작업모형 제작방법을 숙지하여 제작할 수 있다. 2.2 단관 수복을 위한 교합관계를 정확하게 재현하기 위한 Mounting을 적절하게 시행할 수 있다. | |
| | [D-3] 금속도재관 납형 제작하기 | | 3.1 단관의 최종형태를 full-waxup할 수 있다. 3.2 단관의 fullwaxup의 cutback을 통하여 적절한 단관금속구조물을 디자인할 수 있다. | |
| | [D-4] 금속도재관 납형에 주입선 부착하여 매몰하기 | | 4.1 주입선부착전 단관납형의 margin이 변형되지 않도록 정리할 수 있다. 4.2 단관의 금속구조체를 얻기 위하여 주입선을 설치하고, 납형을 매몰제로 감싸서 주형을 형성할 수 있다. | |
| | [D-5] 금속도재관 소환하여 주조하기 | | 5.1 Ring내의 습기를 제거하고 용융금속의 수축을 보상할 수 있는 중요한 단계로써 정확한 보철물제작을 위한 소환을 할 수 있다. 5.2 사용합금에 따른 용해방법, 용해온도, 주조온도, 주조방법에 따라 주조할 수 있다. | |
| | [D-6] 금속도재관 금속구조체 조정하여 가스빼기 | | 6.1 금속coping의 필요한 두께 및 도재의 일률적인 두께확보를 위한 coping을 제작할 수 있다. 6.2 aluminumoxide로 sandblasting하여 도재용착에 적절한 표면상태로 다듬을 수 있다. 6.3 Degassing을 실행하여 구조체의 가스를 제거할 수 있다. | |
| | [D-7] 금속도재관의 치관도재 축성하여 소성하기 | | 7.1 Degassing이 완료된 금속구조체표면에 불투명도재를 이용하여 금속색이 보이지 않도록 축성하여 소성한다. 7.2 도재분말을 이용하여 치아색조에 맞게 치경부색도재, 상아질색도재로 치아형태에 맞게 떠올릴 수 있다. 7.3 법랑질색도재, 투명도재를 축성 및 소성하여 심미성추구할 수 있다. | |
| | [D-8] 금속도재관 외형형성하기 | | 8.1 소성이 완료된 도재관을 접촉점과 교합을 정확하게 형성할 수 있다. 8.2 심미적인 요건이 충족하도록 자연스러운 심미성이 재현되는 형태로 수정할 수 있다. | |
| | [D-9] 금속도재관 마무리하기 | | 9.1 심미적인 치관색을 재현하기 위해 착색이나 광택내기를 할 수 있다. 9.2 도재가 파복되지 않은 교의치금속면을 연마하여 활택한 면과 광택을 형성할 수 있다. | |
| 직업기초 능력 | [E]자 원관리 능력 | [E-1] 시간관리 능력 | 주어진 업무를 수행하는데 필요한 시간자원의 양과 시기를 검토하고, 시간자원을 확보하는 방법을 분석하며, 구체적인 계획을 수립하고, 효율적인 시간활당이 되었는지 파악한다. | |
| | | [E-3] 물적자원 관리능력 | 주어진 업무를 수행하는데 필요한 물적자원의 양과 종류를 검토하고 효율적인 물적자원 활용이 되었는지 파악한다. | |
| | [H]기 술능력 | [H-1] 기술이해 능력 | 업무수행에 필요한 기본적인 기술의 원리 및 절차를 대략적으로 이해한다. | |
| | | [H-2] 기술선택 능력 | 업무수행에 필요한 기술을 기존에 적용된 것 중에서 자신이 선택한다. | |

| | 작업명(Task) | 지식 | 기술 | 도구/태도 |
|------------------|----------------------------------|--|---|--|
| 지식/ 기술/ 태도 | [D-1] 전치단관 임시 보철 제작하기 | <ul style="list-style-type: none"> 자가중합레진의 조성의 이해 자가 중합레진의 축성방법에 관한 지식 치관의 형태 및 외형형성방법에 관한 지식 | <ul style="list-style-type: none"> 자가중합레진축성능력 단관외형다듬기 기술 | <ul style="list-style-type: none"> 정확하고 심미적인 임시치관을 얻기 위해 세심함과 정밀성 요구됨 자가중합레진 사용 시 보호장갑 등의 개인보호구를 사용 단관외형형성 시 변연을 손상시키지 않도록 주의 |
| | [D-2] 금속도재관 작업모형 제작하기 | <ul style="list-style-type: none"> modeltrimmer사용방법에 관한 지식 pinindexsystem사용방법에 관한 지식 dowelpin의 종류 및 식립방법에 관한 지식 치형다듬기(dietrimming)에 관한 지식 5, diehardner와 spacer도포방법 및 역할에 관한 지식 교합이론에 관한 이해 교합기에 모형부착방법에 관한 지식 | <ul style="list-style-type: none"> modeltrimmer를 이용하여 모형의 base조정능력 pinindexsystem을 이용하여 작업모형제작기술 단관치형 다듬기(dietrimming)능력 교합기에 모형부착에 대한 기술 | <ul style="list-style-type: none"> 단관작업모형제작은 치관변연부의 적합성을 높이기 위한 과정이므로 손상되지 않은 정확한 모형을 제작할 수 있도록 세심함과 정밀성 이 요구됨 석고혼합 시 혼수비를 정확히 계량 치형다듬기 시 변연을 손상시키지 않도록 주의 교합기는 하악운동을 재현하는 기구이므로 교합기에 모형을 부착할 때 세심함과 정확성필요 |
| | [D-3] 금속도재관 납형 제작 하기 | <ul style="list-style-type: none"> 치과용wax의 종류와 사용방법에 관한지식 도재용 착주조관의 단관납형 형성방법 및 특성에 관한 지식 실리콘인상재의 종류와 특징에 관한 이해 하악운동과 교합관계에 관한 이해 | <ul style="list-style-type: none"> 도재용 착주조관의 최종단관 형태의 납형형성능력 Putty를 이용한index채득기술 단관납형 되깎기(outback)작업 기술 | <ul style="list-style-type: none"> 치아의 생리적인형태와 대합치와의 기능적인 교합관계를 인지하여 이상적인 납형을 제작하기 위해서 주의성과 세심함 단관납형형성 시 도재의 두께가 균일하게 되도록 형성 단관납형형성 시 도재가 파절되는 구조가 되지 않도록 주의 변연부형성 시 변형이 되지 않도록 주의 |
| | [D-4] 금속도재관 납형에 주입선 부착하여 매몰하기 | <ul style="list-style-type: none"> 단관에 사용할 수 있는 주입선의 종류와 역할, 부착방법에 관한 지식 주입선의 선택요건 및 부착시 주의점에 관한 이해 공기통기구 (airvent)의 정의 및 부착방법에 관한 지식 ringliner의 역할과 내장하는 방법에 관한 지식 납형의 오염물질 및 분리제 제거 방법, 습윤제에 관한 지식 매몰재의 종류와 특성에 관한 이해 매몰방법과 주의사항에 관한 지식 | <ul style="list-style-type: none"> 단관주입선 부착 기술 수축류(reservoir)부착기술 보조주입선, 공기통기구 (airvent) 형성하는 능력 습윤제(wettingagent)도포능력 매몰 시 주의사항에 따른 매몰 능력 | <ul style="list-style-type: none"> 제작물보철물에 맞는 주입선의 재료 및 모양을 선택하여 제작하는 태도 주조금속에 알맞은 매몰재를 선택하여 원칙 및 주의사항에 어긋나지 않도록 제작하는 태도. 제조회사의 지시에 따라 혼수비를 정확히 하는 태도 |

| | | | | |
|------------------|--------------------------------|--|---|---|
| 지식/ 기술/ 태도 | [D-5] 금속도재관 소환하여 주조하기 | <ul style="list-style-type: none"> 소환의 목적 및 방법에 관한 지식 매몰재의 종류별 최고소환온도에 관한 지식 소환과 주조제 결합의 관계에 대한 이해 도재용착용금속의 종류와 특성의 이해 도재용착용금속의 용융 및 주조방법에 관한 지식 주조기의 사용방법 합금주조시 주의점에 관한 이해 매몰재제거 방법 모래분사기 및 초음파세척기 사용방법에 관한 지식 | <ul style="list-style-type: none"> 소환로 사용기술 매몰재의 종류별 적합한 소환온도 설정 능력 제조회사의 지시에 따른 소환 능력 주조기의 사용방법에 따른 주조능력 매몰재 제거기술 모래분사기 및 초음파세척기를 이용한 후 처리능력 | <ul style="list-style-type: none"> 소환로 취급 시 고온으로 인한 안전사고에 대한 조심성, 주의성 소환온도를 정확히 지킴 원심주조기 사용 시 안전사고에 주의 사용합금에 따른 용해방법, 용해온도, 주조온도, 주조방법에 따른 정확성, 전문성 산소-프로판가스를 사용한 blow-pipe 등 의 위험요인 취급 시 불꽃으로 인한 안전사고에 대한 조심성, 각중기자재의 활용력과 세심함, 주의성 blow-pipe사용 시 불꽃의 안전사고에 주의 |
| | [D-6] 금속도재관 금속구조체 조정하여 가스빼기 | <ul style="list-style-type: none"> 금속주조체의 적합에 관한이해 금속표면을 다듬는 목적과 연삭방법에 관 지식 금속과도재의 결합기전에 관한 이해 금속조정기구의 중요성에 관한 이해 합금종류별 금속주조체의 표면처리 방법에 관한 지식 Steamcleaner 사용법에 관한 지식 주조체의 산욕처리방법에 관한 지식 degassing의 목적의 이해 금속과도재의 결합기전의 이해 합금종류별 degassing방법에 관한 지식 도재소성용 furnace 사용방법에 관한 지식 | <ul style="list-style-type: none"> 시직 및 정밀한 적합완성능력 금속표면의 연삭기술 sandblaster를 사용한 미세요철 형성기술 steamcleaner를 이용한 세정기술 모래분사기 및 초음파세척기를 이용한 후 처리능력 산욕액을 이용한 산욕기술 금속주조체 degassing기술 | <ul style="list-style-type: none"> 금속주조체의 적합도는 치과보철물제작에서 중요한 부분으로 정확성, 정밀성의 세심한 태도 금속주조체적합 시 모형이나 주조체가 변형되지 않도록 주의 산욕액 이용 시 안전사고에 주의 degassing후 금속표면에 적절한 두께의 산화막을 형성 도재로 사용 시 안전사고에 주의 |
| | [D-7] 금속도재관의 치관도재 축성하여 소성하기 | <ul style="list-style-type: none"> shade축성방법에 관한 지식 불투명도재의 조성의 이해 불투명도재의 도포목적의 이해 불투명도재의 도포방법 및 소성방법에 관한 지식 도재소성용 furnace 사용방법에 관한 지식 porcelainpowder의 조성의 이해 shadecheck 및 도재분말 선택 방법 치경부도재의역할 및 축성방법에 관한 지식 상아질도재의 역할 및 축성방법에 관한 지식 법랑질도재의 역할 및 축성방법에 관한 지식 | <ul style="list-style-type: none"> 차별투명도재도포 및 소성능력 치기분색조를 위한 불투명 도재도포 및 소성능력 치경부, 상아질, 법랑질, 투명도재축성 및 응축능력 법랑질도재축성공간을 위한 out-back기술 소성기술 | <ul style="list-style-type: none"> 불투명도재의 도포는 금속의 산화막과 견고한 결합력과 더불어 도재색조의 기본이 되므로 다양한 색조의 변화를 줄 수 있는 태도 금속의색을 완벽하게 차단해야 하므로 세밀하고 완벽함 도재로 사용 시 안전사고에 주의 도재축성과정은 최종적인 도재수복물의 색상 및 투명도를 재현하는데 있어서 가장 중요한 단계이므로 축성단계별로 세심함, 세심함, 정확성, 조심성이 필요 |

| | | | | | |
|------------------|-----------------------------------|------------------|--|--|--|
| 지식/ 기술/ 태도 | [D-7] 금속도재관의 치관도재 축성하여 소성하기 | | <ul style="list-style-type: none">투명도재의 역할 및 축성방법에 관한 지식도재cut-back 방법에 관한 지식도재응축방법에 관한 지식porcelainfurnace사용방법에 관한 지식 | | <ul style="list-style-type: none">porcelainpowder를 적재적소에 능수능란하게 사용할 수 있도록 전문성과 활용성색조에 대한 세밀한 관찰력, 분석력, 미적감각이 매우 중요하게 요구도재축성 시 각 도재의 구조를 정확히하여 축성 |
| | [D-8] 금속도재관 외형형성하기 | | <ul style="list-style-type: none">치아형태학적, 생리학특징의 이해교합관계의 이해도재관의외형형성방법에 관한 지식도재연삭용instrument이용방법에 관한 지식미세구조 및 표면성상을 형성방법에 관한 지식초음파세척기 및 steamcleaner사용방법에 관한지식 | <ul style="list-style-type: none">기능적인 교합면 형성 능력치관외형조정기술개인특성을 고려한 심미적인 형태 형성 능력외형형성 시 착사유도 효과 기술 | <ul style="list-style-type: none">도재관형태조정과 정교함에 대한 완벽한 이해와 구강 내 치아상태에 대한 종합적인 분석적 사고치아형태 및 배열상태를 세심하게 관찰할 수 있는세세함, 미술조형적능력, 심미성 등 이 요구됨형태조정 시 세심함과 조심성 되도록함환자의 교합관계가 올바르게 재현되도록 함 |
| | [D-9] 금속도재관 마무리하기 | | <ul style="list-style-type: none">색채도의이해빛(광원)의 특성의 이해착색제(stainpowder)의 역할과 도포방법에 관한 지식glazing의 목적과 방법에 관한 지식shade조정방법에 관한 지식shadeguide활용방법에 관한 지식porcelainfurnace사용방법에 관한 지식연마제의 종류 및 성분의 이해연마의 목적에 관한 지식연마도구의 종류와 사용방법에 관한 지식연마방법에 관한 지식초음파세척기 및 steamcleaner사용방법에 관한 지식 | <ul style="list-style-type: none">shadeguide와 도재관의 색조 비교분석능력착색제와 glazingliquid도포 기술소성기술연마기구를 이용한 금속면 광택내기 (highpolishing)기술초음파세척기 및 steamcleaner를 사용하여 깨끗한 도재보철물완성 | <ul style="list-style-type: none">도재의stain&glazing과정은 심미적인 도재보철물을 완성하는 단계이므로 색(color)에 대한 전문적인 지식과 개개치아의 shade를 정확하게 판단할 수 있는 판단력착색제 도포 시 심미성과 시각에 주의를 집중하는 태도도재가 피복되지 않은 금속면을 연마함으로써 도재보철물의 음식물 전사나 치식의 저류방지과 심미성을 얻을 수 있으므로 미세한 부위까지 연마하는 세심함, 정밀함금속의 연마 시 변연부위가 손상되지 않도록 주의도재로, 초음파세척기 및 steamcleaner를 사용 시 안전사고 에 주의 |
| 지식/ 기술/ 태도 | 직업기초 영역 및 하위 영역 | | 지식 | 기술 | 상황 |
| | [E] 자원관리 능력 | [E-1] 시간관리 능력 | <ul style="list-style-type: none">시간자원의 의미시간자원의 중요성시간관리의 의미시간관리의 중요성시간관리 요인시간관리 기법 : 목표달성, 계획, 조직화시간관리 개선 아이디어 기법 이론 | <ul style="list-style-type: none">제한된 시간 내에 주어진 과업을 수행성과를 개선하기 위해서 효과적으로 시간을 할당과업의 순서와 중요성을 결정하여 제시시간자원 가운데 부족하거나 과잉되는 자원이 무엇인지를 목록화하여 제시 | <ul style="list-style-type: none">업무 수행에 필요한 시간 자원을 효율적으로 활용, 관리해야 하는 경우업무 수행에 있어서 거래처를 관리해야 하는 경우공정 진행상의 생산성 향상을 위해 제품 생산 시간을 조정해야 하는 경우 |

| | | | | | |
|------------------|-------------------|--------------------|--|--|--|
| 지식/ 기술/ 태도 | [E] 자원관리 능력 | [E-1] 시간관리 능력 | <ul style="list-style-type: none"> 시간관리 실천 계획 | <ul style="list-style-type: none"> 시간자원 가운데 부족하거나 과잉되는 자원이 무엇인지를 목록화하여 제시 업무 수행을 위한 구체적인 스케줄을 작성 계획된 시간표에 준해서 효율적인 자원 동원 계획을 수립 업무 추진 단계별 예상 소요 시간을 할당 데드라인에 맞추는데 필요한 과업의 절차를 결정하고, 요구되는 결과물을 창출 조직의 효과성을 위해 작업 단위내의 과업 스케줄을 조정하고 데드라인을 설정 필요한 경우 스케줄을 조절하여 다시 스케줄을 작성 여러 업무를 진행 할 때 업무간의 활동 시간을 할당 | <ul style="list-style-type: none"> 업무 수행에 있어서 진행 과정의 타임 테이블을 작성해야 하는 경우 업무 추진 단계별 예상 소요 시간 목록을 작성해야 하는 경우 |
| | | [E-3] 물적자원 관리능력 | <ul style="list-style-type: none"> 물적(재료 및 시설)자원관리의 개념 물적(재료 및 시설)자원의 중요성 물적(재료 및 시설)자원의 의미 물적(재료 및 시설)자원관리의 중요성 물적(재료 및 시설)자원낭비 요인 물적(재료 및 시설)자원관리 기법의 종류 물적(재료 및 시설)자원관리 개선 아이디어 물적(재료 및 시설)자원관리 실천 계획 | <ul style="list-style-type: none"> 작업계획에 따라 세부적인 재료를 획득, 저장, 전달 복잡한 작업에 필요한 재료와 시설의 형식과 양을 결정 재료와 시설자원배분 계획을 수립 작업계획에 따라 시설 자원을 확보 재료와 시설의 비용과 자원을 확인하여 정리 재료의 배분 방법과 저장 계획을 수립 과업의 순서와 중요성을 결정하여 제시 재료와 시설이 효과적으로 사용될 수 있도록 모니터 새로운 장비와 재료의 세부사항을 검토하여 제시 제한된 재료 및 시설 자원을 활용해서 주어진 과업을 수행 성과를 개선하기 위해서 효과적으로 재료 및 시설을 사용 | <ul style="list-style-type: none"> 업무 수행에 필요한 물적 자원을 효율적으로 활용, 관리해야 하는 경우 공정 진행상의 생산성 향상을 위해 제품 생산에 드는 물적 자원을 조정해야 하는 경우 물적 자원을 활용하기 위해서 업무 지시서를 작성해야 하는 경우 업무 수행에 필요한 물적 자원을 확보해야 하는 경우 |
| | [H] 기술능력 | [H-1] 기술이해 능력 | <ul style="list-style-type: none"> 기술의 원리 기술의 절차 업무에 필요한 기술의 동향 이해 새로운 기술에 대한 학습방법 이해 | <ul style="list-style-type: none"> 매뉴얼 숙지 특정된 업무에 필요한 기술을 파악하는 기술 매뉴얼로부터 원리와 절차를 파악하는 기술 새로운 기술에 대한 학습, 결과에 대한 확인 기술 | <ul style="list-style-type: none"> 기술적인 문제해결이 필요한 경우 기술적 문제를 해결하기 위해 지식, 기타 자원을 선택, 최적화하여 적용해야 하는 경우 업무의 목적에 맞게 다양한 도구를 사용하는 경우 기술적 문제에 대한 효과성을 평가하는 경우 |

| 자식/기술/태도 | [H] 기술능력 | [H-1] 기술이해 능력 | 기술의 원리 기술의 절차 업무에 필요한 기술의 동향 이해 새로운 기술에 대한 학습방법 이해 | 매뉴얼 숙지 특정한 업무에 필요한 기술을 파악하는 기술 매뉴얼로부터 원리와 절차를 파악하는 기술 새로운 기술에 대한 학습, 결과에 대한 확인 기술 | 기술 매뉴얼을 평가, 수정하는 경우 업무에서 요구된 새로운 기술을 파악하고 학습하는 경우 상품을 디자인, 제작, 제시하는 경우 업무 수행이나 서비스 향상을 위한 실제적인 활동을 수행하는 경우 | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------|---|---------------|---|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|---|--|--|--|--|--|---|
| 이수구분 | 전공선택 | 이수시간 | 60 | 학점 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 교육목표 | • 심미치과보철을 이해 할 수 있다. • 금속도재관을 제작 할 수 있다. • 치과도재 보철 제작과정을 적절한 시간 안에 완수할 수 있다. • 치과도재 보철제작에 필요한 재료를 관리 할 수 있다 • 치과도재 보철제작을 위한 기술을 이해 할 수 있다. • 치과도재 보철제작을 위한 방법을 선택할 수 있다. • 치과도재 보철제작 방법을 학습하여 치과도재 보철을 제작 할 수 있다. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 교육내용 | • 전치단관 임시 보철 제작 • 금속도재관 작업모형 제작 • 금속도재관 납형 제작 • 금속도재관 납형에 주입선 부착하여 매몰 • 금속도재관 소환하여 주조 • 금속도재관 금속구조체 조정하여 가스빼기 • 금속도재관의 치과도재 축성하여 소성 • 금속도재관 외형형성 및 마무리 • 치과도재 보철을 적절한 시간, 재료를 관리 할 수 있다 • 치과도재 제작을 위한 기술을 이해 한다 • 치과도재 제작을 위한 방법을 선택할 수 있다. • 치과도재 제작 방법을 학습하여 치과도재 보철을 제작 할 수 있다. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 교수·학습 방법 | <table><tr><th>A</th><th>B</th><th>C</th><th>D</th><th>E</th><th>F</th><th>G</th><th>H</th></tr><tr><td></td><td>○</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>○</td></tr></table> <p>A.이론강의 B.실습 C.발표 D.토론 E.팀프로젝트 F.캡스톤디자인 G.포트폴리오(학습자/교수자) H.기타</p> | | | | | A | B | C | D | E | F | G | H | | ○ | | | | | | ○ |
| A | B | C | D | E | F | G | H | | | | | | | | | | | | | | |
| | ○ | | | | | | ○ | | | | | | | | | | | | | | |
| 장비 및 도구 | • alcohol lamp • dental laboratory knife • wax port • knife • brush • rubber bowl • resin spatula • air press unit • steam cleaner • hand piece • tungsten carbide bur • rubber wheel • rubber point • pumice • lathe rag wheel • marking pencil • articulating • paper • model trimmer • pindex system • hand piece • rubber bowl • 치형분할용 기구 • spatula • measuring cup • vacuum mixer • base mold • scales • dowel pin • die trimming용 bur • model base용 plaster • stone • adhesives • plaster • carbide bur • articulator • wax gauge • knife brush • stereo microscope • die hardner • die spacer • alcohol • margin wax • modeling wax • articulating paper • 배기시설 • ing furnace ring • 집게 • casting machine • sandblaster • ultrasonic cleaner • 석고 분할 겹자 • crucible 도가니 • protective goggles | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------|---|---|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|--|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---|--|
| 장비 및 도구 | <ul style="list-style-type: none">• diamond disk• scissors• protective• goggles• ivory wax• self curing resin• mask• pumice• rouge• bonded casting investments• ling liner• vacuum extractor weighing scales | | <ul style="list-style-type: none">• rubber bowl• spatula• mounting용 plaster• sticky wax• ring• crucible former• sprue wax• vibrator• mixing bowl• spatula• crucible former• timers | | <ul style="list-style-type: none">• 주조용 장갑• 산소-프로판가스용 blow-pipe• round bur• air hammer• 도재용착용 합금• 산소-프로판가스• ring• vacuum mixer• separating medium• brush• measuring cup• wetting agent | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 평가 방법 | | <table><tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td><td>E</td><td>F</td><td>G</td><td>H</td><td>I</td><td>J</td><td>K</td><td>L</td><td>M</td></tr><tr><td></td><td></td><td>○</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>○</td></tr></table> <p>A. 포트폴리오 B. 문제해결시나리오 C. 서술형시험 D. 논술형시험 E. 사례연구 F. 평가자 질문 G. 평가자 체크리스트 H. 피평가자 체크리스트 I. 일지/저널 J. 역할연기 K. 구두발표 L. 작업장평가 M. 기타(실험보고서)</p> | | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | | | ○ | | | | | | | | | | ○ | |
| A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ○ | | | | | | | | | | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 교육정보 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| 교과목명 | | 치과도재기공실습2 | | |
|-----------------|------------------------------------|--|---|----------------|
| 학습성과 및 수행준거 | | 1. 치과보철물을 제작할 수 있는 능력 | 1.1 구강모형을 관찰하고 분석하여 치과보철물 제작을 위한 설계를 할 수 있다. 1.2. 관교의치 보철, 치과도재 보철, 국소의치 보철, 총의치 보철을 제작할 수 있다. | |
| | | 2. 다양한 환경에서 치과의사, 치과위생사와 효과적으로 의사소통을 할 수 있는 능력 | 2.2 치과보철에 관여하는 치과의사, 치과위생사와 의사소통을 할 수 있다 | |
| | | 3. 기술환경 변화에 따른 자기개발의 필요성을 인식하고 지속적으로 자기 주도적으로 학습 할 수 있는 능력 | 3.1 치과기공의 기술환경을 이해 할 수 있다 3.2 치과기공계의 변화를 수용할 수 있는 새로운 기술교육에 참여 할 수 있다 | |
| 직무 및 책무 | 직무(Job)명 | 책무(Duty)명 | 교수 · 학습자침서 | 직업기초능력 |
| | 치과기공 | 금속도재교의치 제작 | ○ | 자원관리능력 기술능력 |
| 작업(Task) 및 수행준거 | 작업명(Task) | | 수행준거 | |
| | [E-1] 임시 교의치관제작 하기 | | 1.1 환자구강에 조화로운 교의치 (지대치, 가공치)임시보철물을 제작할 수 있다. | |
| | [E-2] 금속도재교의치 작업모형 제작하기 | | 2.1 위치변형 없는 교의치 작업모형 제작방법을 숙지하여 제작할 수 있다. 2.2 금속도재교의치 수복을 위한 교합관계를 정확하게 재현하기 위한 Mounting을 적절하게 시행할 수 있다. | |
| | [E-3] 금속도재교의치의 납형 제작 하기 | | 3.1 금속도재교의치의 최종형태를 full-waxup할 수 있다. 3.2 금속도재교의치의 full wax up을 수행하고 cut back을 통하여 교의치에 적합한 디자인을 할 수 있다. | |
| | [E-4] 금속도재교의치 납형주입선 부착하여 매몰하기 | | 4.1 주입선부착전 금속도재교의치 납형의 margin이 변형되지 않도록 정리할 수 있다. 4.2 금속도재교의치의 금속주조체를 얻기 위하여 주입선을 설치하고, 납형을 매몰재로 감싸서 주형을 형성할 수 있다. | |
| | [E-5] 금속도재교의치 소환하여 주조하기 수행준거 수정·삭제 | | 5.1 Ring내의 습기를 제거하고 용융금속의 수축을 보상할 수 있는 중요한 단계로서 정확한 보철물제작을 위한 소환을 할 수 있다. 5.2 사용합금에 따른 용해방법, 용해온도, 주조온도, 주조방법에 따라 주조할 수 있다. | |
| | [E-6] 금속도재교의치 금속주조체 조정하여 가스빼기 | | 6.1 금속coping의 필요한 두께 및 도재의 일률적인 두께확보를 위한 coping을 제작할 수 있다. 6.2 aluminumoxide로 sandblasting하여 도재용착에 적절한 표면상태로 다듬을 수 있다. 6.3 Degassing을 실행하여 주조체의 가스를 제거할 수 있다. | |
| | [E-7] 금속도재교의치에 치관도재 축색 하여 소성하기 | | 7.1 Degassing이 완료된 금속주조체표면에 불투명도재를 이용하여 금속색이 보이지 않도록 축색하여 소성한다. 7.2 도재분말을 이용하여 치아색조에 맞게 치경부색도재, 상아질색도재로 금속도재교의치 형태에 맞게 떠올릴 수 있다. 7.3 법랑질색도재, 투명도재를 축색 및 소성하여 심미성을 추구할 수 있다. | |
| | [E-8] 금속도재교의치관 외형형성하기 | | 8.1 소성이 완료된 도재관을 접촉점과 pontic base, 교합을 정확하게 형성할 수 있다. 8.2 심미적인 요건이 충족하도록 자연스러운 심미성이 재현되는 형태로 수정할 수 있다. | |
| | [E-9] 금속도재교의치 마무리하기 | | 9.1 금속도재교의치의 심미적인 치관색을 재현하기 위해 착색이나 광택배기를 할 수 있다. 9.2 도재가 파복되지 않은 금속도재교의치의 금속면을 연마하여 활택한 면과 광택을 형성할 수 있다. | |
| | [E] 자원관리 능력 | [E-1] 시간관리 능력 | 주어진 업무를 수행하는데 필요한 시간자원의 양과 시기를 검토하고, 시간자원을 확보하는 방법을 분석하며, 구체적인 계획을 수립하고, 효율적인 시간활당이 되었는지 파악한다. | |
| | | [E-3] 물적자원 관리능력 | 주어진 업무를 수행하는데 필요한 물적자원의 양과 종류를 검토하고 효율적인 물적자원 할당이 되었는지 파악한다. | |

| 작업(Task) 및 수행준거 | [H] 기술능력 | [H-2] 기술선택 능력 | 업무수행에 필요한 기술을 기존에 적용된 것 중에서 자신이 선택한다. | | |
|-----------------|-------------------------------|---------------|---|---|--|
| | | [H-3] 기술적용 능력 | 업무수행에 필요한 기술을 실제로 몇 가지 상황에 적용하고, 그 결과를 이해한다. | | |
| | 작업명(Task) | | 지식 | 기술 | 도구/태도 |
| | [E-1] 임시 교의치관제작 하기 | | <ul style="list-style-type: none"> 자가중합레진의 조성의 이해 자가중합레진의 축성방법에 관한지식 교의치외형대 및 외형형성방법에 관한지식 | <ul style="list-style-type: none"> 자가중합레진축성능력 교의치외형 다듬기 기술 | <ul style="list-style-type: none"> 정확하고 심미적인 임시치관을 얻기 위해 세심함과 정밀성 자가중합레진사용 시 보호장갑 등의 개인보호구를 사용 |
| | [E-2] 금속도재교의치 작업모형 제작하기 | | <ul style="list-style-type: none"> modeltrimmer사용방법에 관한지식 교의치 위치 변형이 없도록 pindexsystem사용방법에 관한지식 dowelpin의 종류 및 식립방법에 관한지식 치형다듬기(dietrimming)에 관한지식 diehardner와 spacer도포방법 및 역할에 관한지식 교합이론에 관한이해 교의치를 교합기에 모형부착방법에 관한지식 | <ul style="list-style-type: none"> modeltrimmer를 이용하여 모형의 base조정능력 pindexsystem을 이용하여 작업 모형 제작기술 치형다듬기(dietrimming)능력 교합기에 모형부착에 대한기술 교합기조절능력 | <ul style="list-style-type: none"> 작업모형제작은 치관변연부의 적합성을 높이기 위한 과정이므로 손상되지 않은 정확한 모형을 제작할 수 있도록 세심함과 정밀성 석고혼합 시 혼수비를 정확히 계량 치형다듬기 시 변연을 손상시키지 않도록 주의 교합기는하악운동을재현하는 기구이므로교합기에모형을부착할때세심함과정확성 |
| | [E-3] 금속도재교의치의 납형 제작 하기 | | <ul style="list-style-type: none"> 치과용wax의 종류와 사용방법에 관한지식 도재용착주조관의 납형형성방법 및 특성에 관한 지식 실리콘인상재의 종류와 특징에 관한 이해 하악운동과 교합관계에 관한 이해 교의치(bridge)의 납형형성 방법에관한 지식 | <ul style="list-style-type: none"> 도재용착주조관의 최종형태의 납형형성 능력 Putty를 이용한 index 채득기술 교의치납형되깎기(cutback) 작업기술 교의치(bridge) 시기공치조각 기술 교의치(bridge) 시기공치와 지대치의 연결부위를 심미성과 물리적, 생리적 요건에 맞게 형성하는 능력 | <ul style="list-style-type: none"> 치아의 생리적인 형태와 대합치와의 기능적인 교합관계를 인지하여 이상적인 납형을 제작하기위해서 주의성과 세심함이 요구됨 납형형성 시 도재의 두께가 균일하게 되도록 형성 납형형성 시 도재가 파절되는 구조가 되지 않도록 주의 변연부형성 시 변형이 되지 않도록 주의 |
| 지식/ 기술/ 태도 | [E-4] 금속도재교의치 납형주입선 부착하여 매몰하기 | | <ul style="list-style-type: none"> 교의치주입선의 종류와 역할에 관한지식 교의치 주입선 부착방법에 관한 지식 교의치주입선의 선택요건 및 부착시 주의점에 관한 이해 공기통기구(airvent)의 정의 및 부착방법에 관한 지식 납형의오염물질 및 분리제거방법, 습윤제에 관한 지식 매몰재의 종류와 특성에 관한 이해 매몰방법과 주의사항에 관한 지식 | <ul style="list-style-type: none"> 도재용착주조관의 최종형태의 납형형성 능력 Putty를 이용한 index 채득기술 교의치납형되깎기(cutback) 작업기술 교의치(bridge) 시기공치조각 기술 교의치(bridge) 시기공치와 지대치의 연결부위를 심미성과 물리적, 생리적 요건에 맞게 형성하는 능력 | <ul style="list-style-type: none"> 치아의 생리적인 형태와 대합치와의 기능적인 교합관계를 인지하여 이상적인 납형을 제작하기위해서 주의성과 세심함이 요구됨 납형형성 시 도재의 두께가 균일하게 되도록 형성 납형형성 시 도재가 파절되는 구조가 되지 않도록 주의 변연부형성 시 변형이 되지 않도록 주의 |
| | [E-5] 금속도재교의치관 외형형성하기 | | <ul style="list-style-type: none"> 교의치주입선의 종류와 역할에 관한지식 교의치 주입선 부착방법에 관한 지식 교의치주입선의 선택요건 및 부착시 주의점에 관한 이해 공기통기구(airvent)의 정의 및 부착방법에 관한 지식 납형의오염물질 및 분리제거방법, 습윤제에 관한 지식 매몰재의 종류와 특성에 관한 이해 매몰방법과 주의사항에 관한 지식 | <ul style="list-style-type: none"> 도재용착주조관의 최종형태의 납형형성 능력 Putty를 이용한 index 채득기술 교의치납형되깎기(cutback) 작업기술 교의치(bridge) 시기공치조각 기술 교의치(bridge) 시기공치와 지대치의 연결부위를 심미성과 물리적, 생리적 요건에 맞게 형성하는 능력 | <ul style="list-style-type: none"> 치아의 생리적인 형태와 대합치와의 기능적인 교합관계를 인지하여 이상적인 납형을 제작하기위해서 주의성과 세심함이 요구됨 납형형성 시 도재의 두께가 균일하게 되도록 형성 납형형성 시 도재가 파절되는 구조가 되지 않도록 주의 변연부형성 시 변형이 되지 않도록 주의 |

| | | | | |
|------------------|--------------------------------------|---|---|--|
| 지식/ 기술/ 태도 | [E-5] 금속도재교의치 소환하여 주조하기 | <ul style="list-style-type: none"> 소환의 목적 및 방법에 관한 지식 매몰재의 종류별 최고 소환온도에 관한 지식 소환과 주조체결합의 관계에 대한 이해 도재용착용금속의 종류와 특성의 이해 도재용착용금속의 용융 및 주조방법에 관한 지식 주조기의 사용방법 합금주조 시 주의 점에 관한 이해 매몰재 제거방법 금속의 주조 후 처리방법에 관한 지식 모래분사기 및 초음파세척기 사용방법에 관한 지식 | <ul style="list-style-type: none"> 소환로 사용기술 매몰재의 종류별 적합한 소환온도 설정능력 제조회사의 지시에 따른 소환능력 주조기의 사용방법에 따른 주조능력 매몰재 제거 기술 모래분사기 및 초음파세척기를 이용한 후 처리능력 | <ul style="list-style-type: none"> 소환로 취급 시 고온으로 인한 안전사고에 대한 조심성, 주의성 매몰재가 완전히 경화 후 소환을 시작 소환온도를 정확히 지킴 사용합금에 따른 용해방법, 용해온도, 주조온도, 주조방법에 따른 정확성, 전문성이 필요하며 산소-프로판가스를 사용한 blow-pipe 등의 위험요인 취급 시 불꽃으로 인한 안전사고에 대한 조심성, 각종기자의 활용력과 세심함, 주의성 원심주조기사용 시 안전사고에 주의 blow-pipe사용 시 불꽃의 안전사고에 주의 |
| | [E-6] 금속도재교의치 금속구조체 조정하여 가스빼기 | <ul style="list-style-type: none"> 금속주조체의 적합에 관한이해 금속표면을 다듬는 목적과 연삭방법에 관한 지식 금속과 도재의 결합기전에 관한 이해 금속조정기구의 중요성에 관한 이해 합금종류별 금속주조체의 표면처리 방법에 관한 지식 Steamcleaner사용법에 관한 지식 주조체의 산욕처리방법에 관한 지식 degassing의 목적의 이해 금속과도재의 결합기전의 이해 합금종류별degassing방법에 관한 지식 도재소성용furnace 사용방법에 관한 지식 | <ul style="list-style-type: none"> 사적 및 정밀한 적합완성능력 금속표면의 연삭기술 sandblaster를 사용한 미세 요철 형성기술 steamcleaner를 이용한 세정기술 모래분사기 및 초음파세척기를 이용한 후 처리능력 산용액을 이용한 산욕기술 금속주조체degassing기술 | <ul style="list-style-type: none"> 금속주조체의 적합도는 치과보철물제작에서 가장 중요한 부분으로 정확성, 정밀성, 섬세함이 필요하며 금속의 표면처리는 금속과 도재와의 기계적 결합강도에 중요한 역할을 하므로 전문성, 주의성 등 의 세심한 태도 금속주조체적합 시 모형이나 주조체가 변형되지 않도록 주의 산용액 이용 시 안전사고에 주의 고온의 도재로 사용으로 인해 전문성이 필요하며 안전에 대한 주의성과 조심성 degassing후금속표면에적절한 두께의산화막을형성하도록조 정 도재로 사용 시 안전사고에 주의 |
| | [E-7] 금속도재교의치에 치관도재 축성 하여 소성하기 | <ul style="list-style-type: none"> shade측정방법에 관한 지식 불투명도재의도포목적, 방법 및 소성에 관한 지식 도재소성용furnace 사용방법에 관한 지식 shadecheck 및 도재분말 선택방법 교의치 치경부 도재의 역할 및 축성방법에 관한 지식 교의치 상아질 도재의 역할 및 축성방법에 관한 지식 교의치 법랑질 도재의 역할 및 축성방법에 관한 지식 | <ul style="list-style-type: none"> 교의치1차 불투명도재도포 및 소성능력 교의치2차기본색조를 위한 불투명도재도포 및 소성능력 교의치치경부, 상아질, 법랑질, 투명도재축성 및 응축능력 교의치법랑질도재 축성공간을 위한 cut-back기술 소성기술 | <ul style="list-style-type: none"> 금속의색을 완벽하게 차단해야 하므로 세밀하고 완벽함 도재축성과정은 최종적인 도재수복물의 색상 및 투명도를 재현하는데 있어서 가장 중요한 단계이므로 축성단계별로 섬세함, 세심함, 정확성, 조심성 porcelainpowder를 적재적소에 능수능란하게 사용할 수 있도록 전문성과 활용성 |

| | | | | |
|------------------|--------------------------------------|--|--|--|
| 지식/ 기술/ 태도 | [E-7] 금속도재교의치에 치관도재 축성 하여 소성하기 | <ul style="list-style-type: none"> 교의치도재 cut-back방법에 관한 지식 교의치도재 응축방법에 관한 지식 porcelainumace 사용방법에 관한 지식 | | <ul style="list-style-type: none"> 색조에 대한 세밀한 관찰력, 분석력, 미적감각이 매우 중요하게 요구됨 도재축성 시 각 도재의 구조를 정확히 하여 축성 도재로 사용 시 안전사고에 주의 |
| | [E-8] 금속도재교의치관 외형형성하기 | <ul style="list-style-type: none"> 치아형태학적, 생리학적 특징의 이해 교합관계의 이해 도재관의 외형형성 방법에 관한 지식 도재연삭용instrument 이용방법에 관한 지식 미세구조 및 표면성상을 형성방법에 관한 지식 초음파세척기 및 steamcleaner 사용방법에 관한 지식 | <ul style="list-style-type: none"> 기능적인 교합면 형성능력 치관외형조정기술 개인특성을 고려한 심미적인 형태형성 능력 외형형성 시 착시유도 효과기술 | <ul style="list-style-type: none"> 도재관형태 조정과 정교함에 대한 완벽한 이해와 구강내 치아상태에 대한 종합적인 분석적 사고 치아형태 및 배열상태를 세심하게 관찰할 수 있는 섬세함, 미술평형적 능력, 심미성 형태조정 시 세심함과 조심성 동명치아와 같은 형태가 되도록 함 환자의 교합관계가 올바르게 재현되도록 함 |
| | [E-9] 금속도재교의치 마무리하기 | <ul style="list-style-type: none"> 색채도의 이해 빛(광원)의 특성의 이해 착색제(stainpowder)의 역할과 도포방법에 관한 지식 glazing의 목적과 방법에 관한 지식 shade측정방법에 관한 지식 shadeguide활용방법에 관한 지식 porcelainumace 사용방법에 관한 지식 금속부분연마도구의 종류와 사용방법에 관한 지식 금속부분 연마방법에 관한 지식 금속연마재료의 유해인자에 관한 이해 초음파세척기 및 steamcleaner사용방법에 관한 지식 | <ul style="list-style-type: none"> shadeguide와 도재관의 색조비교분석능력 착색제와 glazingliquid도포 기술 소성기술 연마기구를 이용한 금속면광택내기(highpolishing) 기술 초음파세척기 및 steamcleaner를 사용하여 깨끗한 도재보철물완성 | <ul style="list-style-type: none"> 심미적인 도재보철물을 완성하는 단계이므로 색(color)에 대한 전문적인 지식과 개개치아의 shade를 정확히 판단 적절한 stain&glazing과정을 통하여 자연치아와의 조화를 이룰 수 있도록 함 도재가 피복되지 않은 금속면을 연마함으로써 도재보철물의 음식을 잔사나 치석의 저류방지 및 심미성을 얻을 수 있으므로 미세한 부위까지 연마하는 세심함, 정밀함 연마기구를 능수능란하게 사용할 수 있도록 전문성과 정확성 금속의 연마시 변연부위가 손상되지 않도록 주의 도재로, 초음파세척기 및 steamcleaner를 사용 시 안전사고에 주의 |
| 직업기초 영역 및 하위 영역 | | 지식 | 기술 | 상황 |
| [E] 자원관리능력 | [E-1] 시간관리 능력 | <ul style="list-style-type: none"> 시간자원의 의미 시간자원의 중요성 시간관리의 의미 시간관리의 중요성 시간낭비 요인 시간관리 기법 : 목표달성, 계획, 조직화 | <ul style="list-style-type: none"> 제한된 시간 내에 주어진 과업을 수행 성과를 개선하기 위해서 효과적으로 시간을 할당 과업의 순서와 중요성을 결정하여 제시 시간자원 가운데 부족하거나 과잉되는 자원이 무엇인지를 목록화하여 제시 | <ul style="list-style-type: none"> 업무 수행에 필요한 시간 자원을 효율적으로 활용, 관리해야 하는 경우 업무 수행에 있어서 거래처를 관리해야 하는 경우 공정 진행상의 생산성 향상을 위해 제품 생산 시간을 조정해야 하는 경우 |

| | | | | | |
|----------|------------|-----------------|--|--|--|
| 자식/기술/태도 | [E] 자원관리능력 | [E-1] 시간관리 능력 | <ul style="list-style-type: none"> 시간관리 개선 아이디어 기법 이론 시간관리 실천 계획 | <ul style="list-style-type: none"> 업무 수행을 위한 구체적인 스케줄을 작성 계획된 시간표에 준해서 효율적인 자원 동원 계획을 수립 업무 추진 단계별 예상 소요 시간을 할당 데드라인에 맞추는데 필요한 과업의 절차를 결정하고, 요구되는 결과물을 창출 조직의 효과성을 위해 작업 단위내의 과업 스케줄을 조정하고 데드라인을 설정 필요한 경우 스케줄을 조절하여 다시 스케줄을 작성 여러 업무를 진행 할 때 업무간의 활동 시간을 할당 | <ul style="list-style-type: none"> 업무 수행에 있어서 진행 과정의 타임 테이블을 작성해야 하는 경우 업무 추진 단계별 예상 소요 시간 목록을 작성해야 하는 경우 |
| | | [E-1] 물적자원 관리능력 | <ul style="list-style-type: none"> 물적(재료 및 시설)자원관리의 개념 물적(재료 및 시설)자원의 중요성 물적(재료 및 시설)자원의 의미 물적(재료 및 시설)자원관리의 중요성 물적(재료 및 시설)자원낭비 요인 물적(재료 및 시설)자원관리 기법의 종류 물적(재료 및 시설)자원관리 개선 아이디어 물적(재료 및 시설)자원관리 실천 계획 | <ul style="list-style-type: none"> 작업계획에 따라 세부적인 재료를 획득, 저장, 전달 복잡한 작업에 필요한 재료와 시설의 형식과 양을 결정 재료와 시설자원배분 계획을 수립 작업계획에 따라 시설 자원을 확보 재료와 시설의 비용과 자원을 확인하여 정리 재료의 배분 방법과 저장 계획을 수립 과업의 순서와 중요성을 결정하여 제시 재료와 시설이 효과적으로 사용될 수 있도록 모니터 새로운 장비와 재료의 세부사항을 검토하여 제시 제한된 재료 및 시설 자원을 활용해서 주어진 과업을 수행 성가를 개선하기 위해서 효과적으로 재료 및 시설을 사용 | <ul style="list-style-type: none"> 업무 수행에 필요한 물적 자원을 효율적으로 활용, 관리해야 하는 경우 공정 진행상의 생산성 향상을 위해 제품 생산에 드는 물적 자원을 조정해야 하는 경우 물적 자원을 활용하기 위해서 업무 지시서를 작성해야 하는 경우 업무 수행에 필요한 물적 자원을 확보해야 하는 경우 |
| | | [H] 기술능력 | [H-1] 기술선택 능력 | <ul style="list-style-type: none"> 필요한 기술 인식 새로운 기술 선택 방법에 대한 지식 기술 선택시 고려할 사항 이해 선택한 기술의 장·단점 이해 | <ul style="list-style-type: none"> 문제를 해결을 위해서 최적의 기술을 선택해야 하는 경우 업무의 목적에 맞게 다양한 도구를 사용하는 경우 기술 선택을 위해 각각이 기술의 장·단점을 비교하는 경우 기술 매뉴얼을 평가, 수정하는 경우 업무에서 요구된 새로운 기술을 파악하고 학습하는 경우 상품을 디자인, 제작, 제시하는 경우 업무 수행이나 서비스 향상을 위한 실제적인 활동을 수행하는 경우 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------|--|------------------|---|---|---|---|--|--|---|---|---|---|---|---|---|---|--|---|--|--|--|--|--|---|
| 자식/ 기술/ 태도 | [H] 기술능력 | [H-1] 기술적용 능력 | • 장비 및 기계 설치 과정 및 방법에 대한 지식 • 조작과정에 대한 이해 • 기술적용에 따른 장·단점 이해 • 기술 유지와 보수의 방법 이해 | | • 기술적용에 있어서 문제확인 및 해결 • 기계 및 장비 설치 • 사용한 기술에 대한 결과 해석 • 술사용에 있어 오류 찾아내기 • 기존 기술에 대한 개선 • 기술적용에 따른 개선점 파악 • 기술 유지 및 보수 • 업무와 관련된 새로운 기술 습득 | | • 업무 수행 과정에서 장비 및 기계를 활용해야 하는 경우 • 현재의 기술을 보완, 개선해야 하는 경우 • 업무의 목적에 맞게 다양한 도구를 사용하는 경우 • 기술적 문제에 대한 결과를 평가하는 경우 • 기술 매뉴얼을 평가, 수정하는 경우 • 제품을 디자인, 제작, 제시하는 경우 • 기술적용 후 문제에 대한 대책을 제시해야 하는 경우 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 이수구분 | 전공선택 | 이수시간 | 45 | | 학점 | | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 교육목표 | • 치과도재 교의치관을 설계 할 수 있다. • 치과도재 교의치관을 제작 할 수 있다. • 치과도재 보철 제작과정을 적절한 시간 안에 완수할 수 있다. • 치과도재 교의치보철제작에 필요한 재료를 관리 할 수 있다 • 치과도재 교의치보철제작을 위한 방법을 선택할 수 있다. • 치과도재 교의치보철제작 방법을 학습하여 치과도재 교의치보철을 제작 할 수 있다. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 교육내용 | • 임시 교의치관제작 • 금속도재교의치 작업모형 제작 • 금속도재교의치의 납형 제작 • 금속도재교의치 납형주입선 부착하여 매몰 • 금속도재교의치 소환하여 주조 • 금속도재교의치 금속구조체 조정하여 가스빼기 • 금속도재교의치에 치관도재 축성 하여 소성 • 금속도재교의치관 외형형성 • 금속도재교의치 마무리 • 치과도재 교의치보철을 적절한 시간, 재료를 관리 할 수 있다 • 치과도재 교의치제작을 위한 방법을 이해하여 선택할 수 있다. • 치과도재 교의치 제작 방법을 학습하여 치과도재 교의치보철을 제작 할 수 있다. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 교수·학습 방법 | <table><tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td><td>E</td><td>F</td><td>G</td><td>H</td></tr><tr><td></td><td>○</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>○</td></tr></table> <p>A.이론강의 B.실습 C.발표 D.토론 E.팀프로젝트 F.캡스톤디자인 G.포트폴리오(학습자/교수자) H.기타</p> | | | | | | | | A | B | C | D | E | F | G | H | | ○ | | | | | | ○ |
| A | B | C | D | E | F | G | H | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | ○ | | | | | | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 장비 및 도구 | • alcohol lamp • dental laboratory knife • wax port • brush • resin spatula • air press unit • steam cleaner • hand piece • tungsten carbide bur • rubber wheel • rubber point • pumice • lathe rag wheel • marking pencil • articulating • 석고 분할 검사 • crucible 도가니 • protective goggles • 주조용 장갑 • 산소-프로판가스용 blow-pipe • air hammer • 도재용착용 합금 • 산소-프로판가스 • laboratory engine & hand piece • measuring device • stereo microscope • alumina point • carbide bur • aluminum oxide • fit checker • articulator • rubber bowl • spatula • mounting용 plaster • sticky wax • 배기시설 • ing furnace ring • 집게 • casting machine • sandblaster • ultrasonic cleaner • dental divider • shade guide • air turbine • articulating Paper | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------|--|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|--|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---|
| 장비 및 도구 | <ul style="list-style-type: none">• paper• diamond disk• scissors• protective• goggles• ivory wax• self curing resin• mask• pumice• rouge• model trimmer• pindex system• hand piece• 치형분활용 기구• spatula• measuring cup• vacuum mixer• base mold• knife• scales• dowel pin• die trimming용 bur• model base용 plaster• stone | <ul style="list-style-type: none">• round bur• fissure bur• 각종 disk• porcelain furnace• 소성용 tray• forceps• steam cleaner• porcelain furnace• porcelain spatula• forceps• opaque brush• powder mixing palette• 붓 세척용 bowl• shade guide• opaque Powder• special liquid• distilled water• tissue paper• porcelain cutter• 종류별 porcelain powder• rouge• adhesives• plaster• carbide bur | <ul style="list-style-type: none">• 도재전용 pumice• silicone wheel• 도재 연삭용 instrument• porcelain furnace• stain용 brush• steam cleaner• shade guide• 소성용 tray• porcelain spatula• forcep• LeCron knife• glazing powder• glazing liquid• distilled water• laboratory engine & handpiece• ultrasonic cleaner• separating disc• stone point• rubber whee• rubber point• felt wheel• brush wheel | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 평가 방법 | <table><tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td><td>E</td><td>F</td><td>G</td><td>H</td><td>I</td><td>J</td><td>K</td><td>L</td><td>M</td></tr><tr><td></td><td></td><td>○</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>○</td></tr></table> <p>A. 포트폴리오 B. 문제해결시나리오 C. 서술형시험 D. 논술형시험 E. 사례연구 F. 평가자 질문 G. 평가자 체크리스트 H. 피평가자 체크리스트 I. 일지/저널 J. 역할연기 K. 구두발표 L. 작업장평가 M. 기타(실험보고서)</p> | | | | | | | | | | | | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | | | ○ | | | | | | | | | | ○ |
| A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ○ | | | | | | | | | | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 교육정보 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |