

[별책 7의2]<신설 1973.2.14>

실업계 전문학교
교육과정
차 례

제1부 총론

제1 실업 전문 학교 교육 목적

제2 교과 편제 및 단위 배당 기준

제3 교육 과정 운영상의 유의점

제2부 각론

제1 교양 교과

제2 학교별 교육 목표 및 교과 편제

[농업계 전문 학교]

1. 농업 전문 학교 교육 목표
2. 각 학과의 목표
3. 교과 편제 및 단위 배당 기준
4. 교육 과정 운영상의 유의점
5. 각 전문 과목

[공업계 전문 학교]

1. 공업 전문 학교 교육 목표
2. 각 학과의 목표
3. 교과 편제 및 단위 배당 기준
4. 교육 과정 운영상의 유의점
5. 각 전문 과목

[상업계 전문 학과] ·

1. 상업계 전문 학교 교육 목표
2. 각 학과의 목표
3. 교과 편제 및 단위 배당 기준
4. 교과 과정 운영상의 유의점
5. 각 전문 과목

[수산·해양계 전문 학교]

1. 수산 및 해양 전문 학교 교육 목표
2. 각 학과의 목표
3. 교과 편제 및 단위 배당 기준
4. 교육 과정 운영상의 유의점
5. 각 전문 과목

[가사·실업계 전문 학교]

1. 가사 실업 전문 학교 교육 목표
2. 각 학과의 목표
3. 교과 편제 및 단위 배당 기준

4. 교육 과정 운영상의 유의점
5. 각 전문 과목

[보건계 전문 학교]

1. 보건 전문 학교 교육 목표
2. 각 학과의 목표
3. 교과 편제 및 단위 배당 기준
4. 교육 과정 운영상의 유의점
5. 각 전문 과목

[간호계 전문 학교]

1. 간호 전문 학교 교육 목표
2. 교과 편제 및 단위 배당 기준
3. 교육 과정 운영상의 유의점

제1부 총론

제1 실업 전문 학교 교육 목적

실업 전문 학교는 산업에 관한 전문적 지식과 기술을 습득시켜, 산업 발전에 필요한 중견 산업 기술인을 양성함을 목적으로 한다.

제2 교과 편제 및 단위 배당 기준

1. 교양 교과 및 단위 수

전 문 필 수	단 위 수	전 문 선 택	단 위 수
국민윤리	4	철학개론	2~4
		국 사	2~4
국 어	4	사회 과학 개론	2~4
		수 학	4~10
체 육	4	자연 과학 개론	4~8
		한 문	2~4
교 련	6	외국어	4~14
		[영어, 독일어, 프랑스어, 중국어, 일본어 중1 또는 2과목]	
		기타과목	
이수단위	18	이수단위	0~12
		18~30(24~44 3년제)	
	전문교과	122~134(152단위의 80%이상)(184~204 3년 제)	
	총 계	152(졸업 소요 단위 137)주당 36~40시간	

228(졸업소요단위 205 3년제)

제3 교육 과정 운영상의 유의점

1. 실업계 전문학교의 교육 과정은 각 학교의 실정과 지역성을 고려하여 학교별 특색이 나타나는 교육이 되도록 편성하고 학생의 적성과 능력에 알맞은 교육이 되도록 유의한다.

2. 수업 연한은 2개년으로 하고, 학습 지도 계획은 단위제를 원칙으로 하되 학년제에 의하거나 또는 단위제와 학년제의 병용에 의할 수도 있다. 다만, 간호계 전문 학교의 수업 연한은 3년으로 한다.

3. 단위제에서 사용되는 1단위라 함은 50분을 한 시간으로 하여 매주 1단위 시간씩 한 학기(17주)간의 수업을 이수하는 것을 말한다.

4. 2개년 간 이수 단위수는 152단위로 하고, 졸업에 소요되는 최저 이수 단위 수는 137단위로 한다. 다만, 간호계 전문학교 3개년 간의 이수 단위 수는 228단위로 하고, 졸업에 소요되는 최저 이수 단위 수는 205단위로 한다.

5. 시간 계획에 있어서는 다음 사항에 유의하여야 한다.

(가) 학생의 소양과 욕구, 학교의 실정등에 적용될 수 있도록 충분한 융통성을 가지게 한다.

(나) 각 교과와 지도 내용은 근간적인 사항만을 제시하였으므로 그대로 지도의 순서가 되는 것이 아니며, 각 학교의 실정에 알맞게 구체적이고 실제적인 지도 사항을 선정 배열하여 학교별로 학과 나름의 바람직한 교육과정이 재구성되어야 한다.

(다) 학생의 흥미, 적성과 교과와 특성을 유의하여 충분한 학습 활동을 계속적으로 발전시킬 수 있게 한다.

6. 교양 교과와 전문 교과는 각각 필수와 선택으로 나누고 전문 교과와 이수 비율은 80%이상으로 한다.

7. 교양 교과는 중견 기술인으로서 갖추어야 할 최소한의 교양을 갖추 수 있도록 편성하되 실업 전문 학교의 교육 목적에 알맞은 내용이 되어야 한다.

8. 전문 교과와 지도에 있어서는 다음 사항에 유의하여야 한다.

(가) 장차 산업 사회에 진출하여 여러 가지 전공 부문에 종사할 충분한 능력과 태도를 기를 수 있도록 지역 사회와 학교의 실정을 참작하여 실효성 있는 학습 경험이 얻어지게 된다.

(나) 전문 교과는 실험 실습을 50%이상 과하여 실제적인 기술이 습득되게 하고, 이론과 실체가 유리되지 아니하도록 한다.

(다) 실험 실습의 지도에 있어서는 본래의 실험 실습을 충실히 하는 것은 물론 안전 교육 및 건강 관리에 유의하고 아울러 근로 애호의 정신과 태도를 기르도록 한다.

(라) 산학 협동 교육의 일환으로 실시하는 현장 실습은 전문 교과와 학습에 대처할 수 있다. 이 경우에 현장 실습은 그 학과의 교육 과정의 내용과 직접 관계가 있고 그 일부로서 미리 계획되어 있어야 하며, 교수의 지도 밑에 이루어지고 그 성과가 교육적으로 평가될 수 있는 것이어야 한다.

9. 각 실업계 전문 학교의 교육 과정 중, 이 교육 과정에 명시되지 아니한 학과의 교육 과정은 유사 학과의 교육 과정을 준용한다. 교육과정의 새로운 발전을 위하여 또는 특별한 사정으로 인하여 이 교육 과정과 달리 교육 과정을 구성할 필요가 있을 때에는 문교부장관의 승인을 얻어 실시할 수 있다.

10. 실업계별 전문 교과중 「기타 과목」은 지역 사회 및 각 학과의 특성에 따라 일정한 교육 목표를 달성하는데 필요한 과목으로 하고 교육 과정중 어느 학과에도 표시되지 아니한 과목인 경우에는 그 과목명, 단위 수, 목표, 지도 내용등을 학교장이 정하여 미리 문교부장관의 승인을 얻어 지도하여야 한다. 다만, 단위 수는 16단위이내이어야 한다.

11. 국민 교육 현장의 이념 구현을 위한 체계적인 교육은 국민 윤리 교과에서 하되,

이의 실천적인 교육은 국민 윤리 시간뿐만 아니라 학교 교육 활동 전체를 통하여 실시하여야 한다. 모든 교과 학습과 교과외의 활동에서 확고한 한국적 민주주의의 확립을 기하고, 새로운 국민 정신을 신장하여 철저한 반공 의식이 함양되어야 하며, 일관성 있는 종합적인 계획 밑에 이에 대한 교육이 강력히 추진되어야 한다.

제2부 각론

제1교양 교과

국민 윤리과

1. 목표

(1) 인간 존재의 의미를 철학적으로 반성함으로써 윤리의 본질과 사회의 윤리를 이해시키고 나아가 중견 산업 직업인으로서의 정신적 자질을 향상시켜 사회와 국가 발전에 기여하는 건실한 태도를 기른다.

(2) 우리 민족사에 나타난 조상의 빛나는 전통을 재음미하고, 세계의 움직임을 통하여 우리 나라의 처지를 직시하여, 근대화 작업과 민족중흥의 과제를 완수할 결의를 굳게 하며 나아가 세계사에 공헌할 방도를 모색하도록 한다.

(3) 민주주의의 이념과 그 철학적 배경 및 발달 과정을 이해시키고 민주주의의 제반 제도와 그 실재를 검토함으로써 민주 이념을 생활화하고, 한국적 민주주의를 확립함에 기여하게 한다.

(4) 공산주의의 이론과 실재에 나타난 모순을 파악하고 국제 공산주의자들의 전략 전술을 올바르게 이해하며 북한의 비인간화 실정과 북한 공산 집단의 침략성을 깨달아 승공 통일의 이념을 굳히게 한다.

2. 지도 내용

(1) 국민 윤리의 기본

- ①인간 존재
- ②인간의 사회성
- ③윤리의 본질
- ④개인과 국가
- ⑤직업과 윤리

(2) 역사와 민족

- ①민족사의 정화
- ②세계사와 한국
- ③민족 중흥의 과제
- ④전통과 창조

(3) 민주주의의 확립

- ①민주주의의 이념과 그 전개
- ②민주주의의 제도와 실제
- ③자유와 통제
- ④한국적 민주주의의 토착화

(4) 공산주의의 도전

- ①공산주의의 전략과 전술

②공산권의 분열

③북한의 현실

(5) 민족의 진로

①세계사의 방향과 민족적 주체성

②근대화 작업

③승공 통일의 길

④조국의 미래상

⑤새로운 국민 윤리의 방향

3. 지도상의 유의점

(1) 본 과정에 있어서는 비판적 사고와 가치의 결단이 더욱 강조되므로 어느 과정에서보다도 학생의 자발적 참여를 촉구할 수 있는 지도 방법을 사용하여야 한다.

(2) 내용을 전개함에 있어서는 역사적·사회적 사례를 자료로 활용하되 단순한 사례의 나열에 그칠 것이 아니라, 논리적으로 타당한 방법에 의해 가치를 추구하여 실천에 옮기도록 하여야 한다.

국어과

1. 목표

(1) 사회 생활과 직업 생활에 필요한 국어사용의 기능을 길러서, 민주적인 사회인 및 교양있는 직업인으로서 그 생활을 원활하게 영위할 수 있게 한다.

(2) 국어를 통하여 정서를 풍부히 하고, 논리적으로 사고 판단하는 힘을 길러서 유능한 개인 및 건실한 국민이 되게 한다.

(3) 국어를 통하여 식견을 높이며 장래 할 문제를 예측하고 당면한 문제를 해결할 수 있는 힘을 길러서, 자기의 앞길을 개척하고 국가 발전에 이바지하게 한다.

(4) 국어를 사랑하고 그 기능을 이해하며 언어 문화에 대한 이해를 깊게 하여 국어의 이상을 실현하고 민족 문화 발전에 이바지할 수 있게 한다.

2. 지도 내용

(1) 국어사용의 기능

<말하기>

①상대나 경우에 맞도록 예절을 지키며 어조와 속도 및 몸짓을 상황에 맞도록 변화시켜 말한다.

②상대의 흥미, 필요, 수준을 의식하고 거기에 알맞게 말한다.

③말하기의 여러 가지 형식, 방법, 규칙을 이해하고 효과적으로 말하며 능률적으로 사회할 수 있도록 한다.

<듣기>

①남의 말을 좋은 태도로 듣고, 그 말의 요지와 말하는 의도를 안다.

②남의 말을 개방적으로 듣고 정당하게 판단한다.

③여러 사람의 말을 종합하여 결론을 낸다.

<읽기>

①글을 읽고 주제와 요지를 정확하고 빠르게 파악한다.

②글을 읽고 그 내용을 정당하게 비판한다.

③문제 해결에 필요한 글을 효과적으로 선택하여 읽는다.

④각종 참고 자료를 적절히 활용한다.

<쓰기>

①전달하고자 하는 내용에 알맞은 글의 형식을 선택하여 효과적으로 쓴다.

②글씨를 바르게 깨끗하게 빠르게 쓴다.

(2) 언어문화의 체험 및 창조

<언어 과학>

①언어의 본질 및 기능을 이해한다.

②국어의 특질 및 기능을 이해한다.

③국어 변천의 개요와 국어 순화의 방법을 이해한다.

<문학>

①문학의 본질과 우리 현대 문학의 특질 및 그 발달의 개요를 이해한다.

②국어로 표현된 현대 문학의 여러 작품을 감상한다.

③문학에 흥미를 가지고 간단한 창작을 한다.

<고전>

①우리 고전 문학의 특질 및 그 발달의 개요를 이해한다.

②널리 알려진 고전 문학의 여러 작품을 감상한다.

③고전의 전통을 계승하여 새 문화 창조의 바탕으로 삼는다.

3. 지도상의 유의점

(1) 국어사용의 기능 신장을 위하여서는 국어 교과 시간뿐만 아니라 모든 교과 시간이 한결같이 언어 활동의 현장으로서 활용되어야 한다.

(2) 학습 지도에 있어서는 교재 및 기타 자료를 충분히 활용하여 국어과의 내용을 종합적으로 지도하는 것을 원칙으로 한다.

(3) 창의성이 풍부한 학습의 태도와 습관화로 국어과의 목표를 효율적으로 달성하도록 한다.

(4) 단위 학습의 본질을 살려 학생의 필요와 흥미에 맞는 학습을 하도록 한다.

(5) 각 학교는 그 학교의 특수성, 지역 사회의 실정, 학생의 실태등을 고려하여 이에 알맞도록 교육과정을 재구성하여 지도한다.

(6) 교재는 국어과의 목표를 가장 효율적으로 달성할 수 있는 것을 선정하되 특히 다음 사항에 유의한다.

①투철한 국가관을 확립하고, 국민으로서의 사명감을 깊게 함에 도움이 되는 것.

②국어 애호의 정신을 기르는데 도움이 되는 것.

③정서를 순화하고 논리적 사고력과 주체적 판단력을 기르는데 도움이 되는 것.

④긍정적인 사고 방식과 협동적인 행동 유형이 담긴 것.

⑤국민 교육 현장의 이념을 구현하는데 도움이 되는 것.

체육과

1. 목표

(1) 운동 기능과 기술의 숙달을 통하여 강건한 체력과 강인한 의지를 길러서, 왕

성한 활동력으로 직업 생활을 영위할 수 있는 능력을 기른다.

(2) 운동 경기를 통하여 명랑하고 활달한 성격과 공정하고 협동하는 사회성을 길러서 민주 생활에 적응하고 국가에 봉사할 수 있는 태도를 기른다.

(3) 개인 위생과 공중 보건에 대한 지식을 이해하여 실천하고 근로에서 오는 신체적 장애와 사고를 예방하여 건전하고 윤택한 생활을 하게 한다.

2. 지도 내용

<체조>

(1) 맨손 체조

- ①맨손 체조의 개요(특징, 방법, 효과)
- ②다리 운동, 목 운동, 팔 운동, 몸통 운동
- ③일련 체조, 짝 체조, 꾸미기 체조

(2) 기계 체조

- ①기계 체조의 개요(특징, 방법, 효과)
- ②철봉 운동(남), 뿔통 운동, 매트 운동

(3) 기구 체조

- ①기구 체조의 개요
- ②곤봉 체조, 아령 체조, 줄넘기

<순환 운동>

(1) 걷기형

(2) 달리기형

(3) 매달리기형

(4) 들기형

(5) 뿔뛰기형

(6) 던지기형

(7) 뛰어넘기형

(8) 기어오르기형

(9) 밀기형

(10) 당기기형

<육상경기>

(1) 달리기 운동

- ①달리기 운동의 개요(특징, 방법, 효과)
- ②단거리달리기, 중거리달리기, 장거리달리기(남), 장애물달리기, 이어달리기, 산과 들 달리기

(2) 뿔뛰기 운동

- ①뿔뛰기 운동의 개요(특징, 방법, 효과)
- ②넓이뛰기, 세단뛰기(남), 높이뛰기, 장대높이뛰기(남)

(3) 던지기 운동

- ①던지기 운동의 개요(특징, 방법, 효과)
- ②포환던지기, 원반던지기, 창던지기

<구기>

(1) 핸드 보울

- ①핸드 보울의 개요(특징, 방법, 효과)
- ②개인 기능과 집단 기능 게임

(2) 농구

- ①농구의 개요(특징, 방법, 효과)
- ②개인 기능과 집단 기능 게임

(3) 배구

- ①배구의 개요(특징, 방법, 효과)
- ②개인 기능과 집단 기능 게임

(4) 소프트 보울

- ①소프트 보울의 개요(특징, 방법, 효과)
- ②개인 기능과 집단 기능 게임

(5) 축구(남)

- ①축구의 개요(특징, 방법, 효과)
- ②개인 기능과 집단 기능 게임

(6) 럭비(남)

- ①럭비의 개요(특징, 방법, 효과)
- ②개인 기능과 집단 기능 간이 게임

<수영>

(1) 헤엄

- ①수영의 개요(특징, 방법, 효과)
- ②평영
- ③자유영
- ④횡영
- ⑤배영
- ⑥뛰어들기
- ⑦수상 구조법

<투기>(남)

(1) 유도

- ①유도의 개요(특징, 방법, 효과)
- ②기본 자세, 대인 기능 시합

(2) 태권도

- ①태권도의 개요(특징, 방법, 효과)
- ②기본자세, 형, 약속, 대련

(3) 씨름

- ①씨름의 개요(특징, 방법, 효과)
- ②기본 자세, 대인 기능, 시합

<무용>

(1) 민속 무용

- ①민속 무용의 개요(특징, 방법, 효과)
- ②우리 나라 민속 무용
- ③외국 민속 무용

(2) 창작 무용(여)

- ①창작 무용의 개요(특징, 방법, 효과)
- ②제재의 선택법
 - 표현 방법
 - 응용법
 - 감상

<보건>

(1) 개인 위생과 공중 보건

- ①작업과 건강
- ②질병과 예방
- ③환경 위생
- ④정신 위생
- ⑤국민 보건 사업

(2) 안전

- ①운동과 상해
- ②사고의 원인과 그 예방

<체육 이론>

(1) 체육 총론

- ①체육의 의의와 목적
- ②운동 정신과 민주 생활
- ③운동 능력의 측정
- ④운동의 선택과 연습 방법
- ⑤체육 제도의 행정
- ⑥레크리에이션의 계획과 실천

(2) 체육사

- ①우리 나라의 체육사
- ②세계 여러 나라의 체육사
- ③국제 경기
- ④현대 체육의 사조

3. 지도상의 유의점

(1) 각 지도 내용은 지도 단계에 유의하고 각 학교의 실정에 맞는 과정을 재구성하여 청년기의 성장 발달에 알맞은 체력을 향상시키는 데 역점을 두어야 한다.

(2) 각 지도 내용은 일부 교재에만 치우치는 일없이 특징이 잘 살려지도록 고르게 지도한다. 다만, 순환 운동에 있어서는 그 내용을 학교 실정에 맞도록 운동 세트를 작성하여 체육 시간마다 단위 시간 내에 순환식으로 실시하도록 한다.

(3) 각 지도 내용은 학생의 개인차와 남녀의 특성을 고려하여 정도에 맞는 지도를 하고 자율적 학습을 조장하도록 지도한다.

(4) 다른 교과와의 관련성에 정신 위생면에 유의하여 정서를 순화하도록 힘써야 한다.

(5) 보건 지도에 있어서는 환경과 지역 사회의 실태에 맞는 실천 활동을 중시하도록 한다.

(6) 학생 스스로 운동 시설 용구 관리에 힘쓰는 습관이 길러지도록 지도한다.

교련과

1. 목표

(1) 반공 사상과 민주주의 이념에 밝은 국가관과 자주 국방 사상을 확립한다.

(2) 군사에 관한 지식과 기능에 숙달하고 강인한 체력을 배양하여 국토 방위에 공헌할 수 있는 능력과 태도를 기른다.

(3) 단체 훈련을 통하여 규율 생활에 숙달하게 하고 단결심과 애국심을 굳건히 함으로써 활달한 기풍과 국가에 봉사하는 태도를 기른다.

2. 지도 내용

[남자]

(1) 제식 훈련

①지휘 실습

②도수 각개 훈련

③집총 각개 훈련

④도수 밀집 훈련

⑤집총 밀집 훈련

⑥의식

(2) 군사 교양

①국방의 의의

②공산주의 국가의 전략과 전술

③민방위

(3) 화, 생, 방전과 그 방호 대책

①화학 작용제의 종류와 그 방호 대책

②생물학 작용제의 종류와 그 방호 대책

③핵 방사선의 종류와 그 방호 대책

(4) 총검술

①살해

②16개 동작

(5) 독도법

①기본 독도법

②지도의 이용

(6) 화기

①카아빈 소총 기계 훈련

- ②M1 소총 기계 훈련
- ③사격술 훈련
- ④사격
- ⑤수, 총류탄
- (7) 각개 전투
 - ①관측 요령
 - ②위장 은폐 및 엄폐
 - ③주야간 이동 방법 및 규격
 - ④지형 지물 이용과 장애물 통과
 - ⑤야전 축성
- (8) 경계
- (9) 분대 전투
 - ①전투 대형
 - ②분대 지휘의 순서
 - ③실병 지휘

[여자]

- (1) 질서 훈련
 - ①자세와 대열
 - ②집합과 정돈
 - ③열의 증감
 - ④방향 전환
 - ⑤행진
 - ⑥의식
 - (2) 응급 처치 및 기초 간호법
 - ①위생
 - ②응급 처치
 - ③기초 간호법
 - (3) 독도법
 - ①기초 독도법
 - ②지도 이용
 - (4) 화, 생, 방전과 그 방호 대책
 - ①화학 작용제의 종류와 그 방호 대책
 - ②생물학 작용제의 종류와 그 방호 대책
 - ③핵 방사선의 종류와 그 방호 대책
 - ④방독면 사용법
 - (5) 국방의 의의
 - (6) 민방위의 필요성
3. 지도상의 유의점
- (1) 교련 교육은 군사 일반에 대한 지식과 기능의 향상이 중요하지만 국방의 중요

성과 반공 통일에 투철한 애국 애족의 정신을 기르는데 더욱 힘써야 한다.

(2) 시간 배당과 진도표 작성에 있어서는 2년동안 6단위를 확보하고 단편적인 진도표가 아닌 2년 동안의 장기 진도표를 작성하여 지도하여야 한다.

(3) 공부한 학습 자료를 통하여 실제로 보고 듣고, 실습하고 훈련하게 하는 활동 교육의 정신에 입각한 자발적인 학습이 이루어지도록 노력하여야 한다.

(4) 경우에 따라서 지역 사회(군, 예비군, 병원, 보건소, 적십자사등)의 협력이 전제가 되는 경우에는 반드시 신중한 검토를 거쳐 학교장이 이를 결정하여야 한다.

(5) 교련과의 평가는 객관적인 필답 평가에 의하지 않고 기능의 숙달을 주로 하는 평가이어야 하고 평소 지도와 연관하여 수시로 평가하여야 한다.

(6) 교련 사열 및 종합 평가와 같은 큰 행사에 있어서는 미리 세밀한 계획을 작성하여 타 교과와 학습과 학교 행사에 지장이 없도록 운영되어야 한다.

(7) 여학생 교련과의 학습 지도는 평화시나 비상시에 활용할 수 있도록 응급 처치, 기초간호법, 화, 생, 방전에 대한 방호 대책, 질서훈련등의 종합 단원을 구성하여 이론과 실습을 병행한 실효성 있는 지도를 하고 응급처치와 기초 간호법은 전공 과목에서 이수하는 내용과 중복이 없도록 적의 조절하여 지도한다.

(8) 교련 교법은 우천 및 겨울철의 자료 단원으로 활용할 것이며 이를 기계적으로 암기시키는 일이 없도록 하여야 한다.

(9) 특히 남학생 교련 학습에 필요한 용구인 총검, 실탄등의 무기를 다룰 때에는 예기하지 않은 불상사가 발생하지 않도록 유의하고, 교련 교사의 책임하에 무기, 장비 등의 관리에 소홀함이 없도록 한다.

철학 개론

1. 지도 목표

(1) 일상 생활과 학문 탐구에 대한 철학적 반성을 통하여 근원적인 문제들을 의식하게 하여 참다운 지혜를 열망하는 태도를 가지도록 한다.

(2) 철학의 역사에 나타난 철학적 사색을 연구함으로써 우리의 당면 과제를 해결하려는 방안을 강구한다.

(3) 논리적 사고의 훈련을 통하여 과학적 지식 일반을 논리적으로 분석함으로써 신빙성 있는 지식을 추구하고 기술을 개선함에 있어 창의와 슬기를 발휘할 수 있도록 한다.

2. 지도 내용

(1) 철학의 개념

- ①철학적 요구와 인간 생활
- ②철학의 정의
- ③과학과 철학과의 관계
- ④철학의 주요 부분

(2) 고대인의 철학

- ①고대 중국의 철학 사상
- ②고대 인도의 철학 사상
- ③고대 그리이스의 철학 사상

- ④그리스트의 철학 사상
- (3) 근대인의 철학
 - ①근대 초기의 철학 사상
 - ②대륙의 합리론과 영국의 경험론
 - ③칸트와 도이칠란트의 관련론
 - ④19세기의 철학 사상
- (4) 현대인의 철학
 - ①변증법적 유물론
 - ②실존주의 철학
 - ③분석 철학
 - ④프래그머리즘
- (5) 철학의 여러 문제
 - ①논리의 문제
 - ②지식의 문제
 - ③현재의 문제
 - ④가치의 문제
- (6) 과학 철학
 - ①과학 철학의 과제
 - ②과학적 설명과 예측
 - ③과학 이론의 기능과 구조
 - ④과학적 가설의 확증
- (7) 우리의 현실과 철학
 - 국사과

1. 목표

1. 각 시대의 특성을 이해하고 민족 국가 발전에 주체 의식을 가지고 스스로 참여 하도록 한다.
2. 민족사관에 입각하여 전통 문화를 올바르게 이해함으로써 문화 활동의 방향을 파악할 수 있는 능력을 기른다.
3. 올바른 한국사의 인식을 통하여 전환기 사회에 나타난 사상적 혼란과 민족적 위기를 극복할 수 있는 태도를 기른다.
4. 민족 문화의 잠재 능력을 계발하여 보다 큰 민족적 과업을 수행할 수 있도록 하며 민족의 미래에 대한 신뢰와 희망을 가지게 한다.
5. 민족사를 세계사와의 관련에서 올바르게 인식시키고 민족사적 특성과 그 과제를 파악하게 한다.

2. 지도 내용

- (1) 역사의 시작
 - ①원시 사회
 - ②고조선과 청동기 문화
 - ③부족 국가 시대의 사회와 문화

(2) 고대 국가의 발전

- ①삼국의 발전
- ②삼국의 사회와 문화
- ③신라의 삼국 통일과 발전
- ④통일 신라의 사회와 문화
- ⑤발해와 그 문화

(3) 고려 시대

- ①귀족 관료 국가의 형성
- ②귀족 관료 국가의 구조
- ③전기의 대외 관계
- ④전기의 사회와 문화
- ⑤귀족 사회와 무신정권
- ⑥후기의 대외 관계
- ⑦후기 사회와 문화

(4) 조선 시대

- ①양반 관료 국가의 성립
- ②양반 사회의 구조
- ③민족 문화의 발달
- ④양반 사회의 발전
- ⑤외적의 침입과 대외 항쟁
- ⑥근대적 문화의 맹아
- ⑦양반 정치의 동요

(5) 근대 조선사회

- ①개화, 척사운동
- ②동학혁명운동과 갑오개혁
- ③독립 협회의 활동과 대한제국
- ④근대문화의 성장

(6) 일제의 침략

- ①일제의 침략 정치
- ②일제의 경제적 착취
- ③민족의 독립 운동
- ④민족의 문화 투쟁

(7) 대한민국의 발전

- ①민족의 해방과 자주운동
- ②대한민국의 수립
- ③민족의 시련
- ④4. 19 의거와 민주주의의 성장
- ⑤5. 16 혁명과 제3공화국의 발전

3. 지도상의 유의점

(1) 민족 문화의 전통과 우수성을 부각하고 민족 문화의 계승 발전에 이바지하도록 한다.

(2) 민족사적 입장에서 역사 의식을 심화하고 역사적 해석력을 기르도록 한다.

(3) 다른 학문 분야와 상호 긴밀한 연관성을 가지게 한다.

사회 과학 개론

1. 지도 목표

(1) 사회 과학의 본질과 그 기본 개념을 이해시켜 사회 사상을 올바르게 파악하고 판단하는 능력을 기른다.

(2) 우리 국민이 당면하고 있는 사회 제 문제의 성격과 전망에 관하여 고찰시켜 이를 올바르게 해결하는 능력과 태도를 기른다.

2. 지도 내용

(1) 사회 과학의 본질

- ①과학의 의미
- ②사회 과학의 영역
- ③사회 과학의 역사
- ④사회 과학의 방법

(2) 현대 사회와 사회 과학

- ①인간과 환경(지리학의 역할)
- ②인간성과 행위(사회 심리학의 역할)
- ③사회의 구조(사회학의 역할)
- ④문화와 민족성(문화 인류학의 역할)
- ⑤문화 전달과 갱생(교육학의 역할)
- ⑥사상과 자유(철학, 종교학의 역할)
- ⑦인권과 민주주의(정치학, 법률학의 역할)
- ⑧생산과 소비(경제학의 역할)
- ⑨세계관의 변화(역사학의 역할)

(3) 현대 사회의 여러 가지 문제

- ①인구 문제
- ②농촌 경제 문제
- ③도시 문제
- ④직업 보장 문제
- ⑤재해 보장 문제
- ⑥건강 장수 문제
- ⑦교육 문제
- ⑧종교 예술 문제
- ⑨청소년 문제
- ⑩환경 보전 문제
- ⑪기타

3. 지도상의 유의점

(1) 본 과정은 고등학교 교육의 기초 위에서 이수하는 것이므로 이론적인 체계를 중심으로 하여 다루도록 한다.

(2) 지도 내용중 (2), (3)의 내용은 학습 형편에 따라 그 일부를 생략하여도 무방하다.

수학과

1. 목표

고등학교에서 이루어진 수학 교육의 성과를 발전시켜 전문 교육에 필요로 하는 수학적 개념, 원리, 법칙등을 이해시키고 이를 적극 활용하여 전문적인 직업 활동에 관한 여러 가지 사실을 논리적으로 사고하고, 합리적으로 처리할 수 있는 능력과 태도를 기른다.

2. 지도 내용

(1) 방정식과 부등식

- ①항등식의 성질
- ②고차 방정식
- ③분수방정식
- ④무리방정식
- ⑤연립방정식
- ⑥부등식의 증명
- ⑦고차부등식
- ⑧연립부등식

(2) 곡선의 방정식

- ①직선
- ②두 직선
- ③원
- ④포물선
- ⑤타원
- ⑥쌍곡선
- ⑦매개변수 극좌표
- ⑧극방정식

(3) 행렬과 행렬식

- ①행렬
- ②행렬식
- ③행렬식의 성질
- ④소행렬식
- ⑤행렬식의 곱

(4) 삼각함수

- ①덧셈정리
- ②삼각방정식
- ③삼각형의 해법

(5) 복소수와 벡터

- ①복소수의 기하학적 표시
- ②복소수의 사칙 연산과 그의 기하학적 표시
- ③드므와브르의 정리
- ④벡터의 뜻
- ⑤벡터의 덧셈, 뺄셈
- ⑥벡터의 실수와의 곱셈
- ⑦벡터의 내적
- ⑧공간좌표와 공간벡터

(6) 공간도형

- ①평행, 수직
- ②이면각, 다면각
- ③입체의 전개도
- ④입체의 체적
- ⑤투영도

(7) 구면삼각형

- ①구면삼각형
- ②직각구면삼각형
- ③사인정리, 코사인정리
- ④구면삼각형의 해법

(8) 미분법

- ①함수의 극한과 연속성
- ②미분계수와 도함수
- ③대수함수의 도함수
- ④초월함수의 도함수
- ⑤고계도함수
- ⑥평균치의 정리
- ⑦접선 및 함수의 증감과 극대 극소
- ⑧곡선의 추적
- ⑨테일러의 전개, 마크로오린의 전개
- ⑩근사식
- ⑪편미분법

(9) 적분법

- ①부정적분
- ②구분구적분
- ③정적분
- ④면적, 체적
- ⑤ 곡선의 길이
- ⑥ 정적분의 근사셈

⑦특이적분

⑧이중적분

(10) 미분 방정식

①정의와 해

②변수분리형

③동차형

④완전미분형

⑤적분 인자

⑥선형미분방정식

⑦편미분방정식

3. 지도상의 유의점

(1) 수학의 지도 내용을 10개 항목으로 제시하고, 다시 그 항목을 몇 개로 세분하였으나 반드시 이와 같은 배열과 조직으로 지도하여야 한다는 것은 아니다.

학과에 따라 필요한 내용을 취사 선택하거나 또는 제시된 항목 이외의 것을 추가 선정하되 불필요한 중복을 피하고, 다른 교과목과의 관계나 난이도를 고려하여 적절히 계통적으로 재조직하여 지도 계획을 작성하여 지도하도록 한다.

(2) 학습에 필요한 소재와 재료를 경제면, 생산면등에서 지역성, 현실성을 충분히 고려 선정하여 지역 사회 발전에 적합한 지도 계획을 작성하도록 한다.

(3) 지도 계획을 작성할 때에는 아래의 사항에 유의하도록 한다.

①직업에 관한 전문 교육의 학습에 사용되는 수학적 내용 중에서도 기본적이고 발전성이 있고 널리 사용되는 것을 선택하도록 한다.

②취급되는 내용의 수학적 의미나 응용의 방법등에 대하여는 학생이 이해할 수 있는 정도의 것으로 한다.

③취급하는 개념이나 법칙은 이해나 그 응용의 방법등에 지도의 중점을 두고 반드시 엄밀한 이론에 의하여 전개할 필요는 없다.

④수학의 여러 분야의 상호 관련성을 밀접히 함으로써 논리의 운용이 공통되어 있다는 것을 깨닫게 하여 수학을 통일적으로 습득하도록 한다.

⑤다른 교과와의 관련을 충분히 고려하여 전체적으로 유효한 학습이 이루어지도록 한다.

⑥학생들의 학습 성과는 적절한 시기에 적절한 방법으로 추정 평가하여 지도 계획을 학생들의 능력에 알맞게 수정하여 과학적인 지도로 학습의 성과를 더욱 높이도록 한다.

자연 과학 개론

1. 지도 목표

자연 과학에 관한 기본적인 원리와 개념 체계를 이해시키고 자연 현상을 과학적으로 탐구하는 방법을 습득시킨다.

2. 지도 내용

①시간, 공간, 물질

②뉴우톤 역학과, 보존 법칙

- ③전자기 현상
- ④양자론
- ⑤물질의 구조 및 화학 변화
- ⑥고분자의 화합물
- ⑦생명 현상
- ⑧생태계
- ⑨지구
- ⑩태양계와 우주

3. 지도상의 유의점

자연 과학을 하나의 통일된 체계로서 학습하여 현대 과학적인 우주상을 파악하게 하며 나아가 과학적 탐구 방법을 체득하도록 지도한다.

한문과

1. 목표

- (1) 한문으로 된 전적 이해의 기초를 발전시켜, 민족 문화의 정수를 깨닫게 한다.
- (2) 간이한 한문을 독해할 수 있게 하여 한문 문화권과의 조화를 이룩하게 한다.

2. 지도 내용

(1) 지도 사항

- ①한문을 국어로 번역하기
- ②한문을 읽고 현대에 계승되어야 할 내용 찾아보기
- ③우리 문화의 특질을 이해하기
- ④동양 문화의 특질을 이해하기

(2) 지도 형식

- ①문학, 역사, 철학등의 간이한 한문

3. 지도상의 유의점

- (1) 한문 학습을 위한 소재를 선택할 때는 다음에 유의한다.

- ①우리 문화의 정수를 이해함에 도움이 되는 것.
- ②동양 문화의 특질을 이해하고 한문 문화권과의 조화를 이룩함에 도움이 되는 것.
- ③도의 양양에 도움이 되는 것.

- (2) 한문 학습을 위하여 지도하는 한자의 범위는 기초 한자를 중심으로 한다. 다만, 인명, 지명, 기타 학습 효과를 위하여 필요하다고 인정되는 한자를 이 이외에 추가 지도할 수 있다.

외국어과

1. 목표

- (1) 실업 생활에 필요한 외국어를 듣고 말하는 능력을 기른다.
- (2) 전문 분야에 관한 서적을 읽고 간단한 글을 쓸 수 있는 능력을 기른다.
- (3) 외국어로 된 교양 서적을 읽게 함으로써 폭 넓은 교양인의 자질을 가지게 한다.

I. 영어

1. 지도 목표

(1) 정확한 어휘와 구문을 사용하여 일상 생활의 대화를 할 수 있고 전문 분야에 관한 의견을 영어로 나눌 수 있게 한다.

(2) 전문 분야 서적 및 교양 서적을 정확하고 신속하게 읽어 이해할 수 있도록 한다.

(3) 간단한 영어로 각 전문 분야에 관련된 글을 쓸 수 있게 하며, 일상 생활에 필요한 서식을 쓸 수 있게 한다.

(4) 영어 사용 국민들의 문화를 인식하고 이해시켜 폭 넓은 교양인으로서의 자질을 기른다.

2. 지도 내용

<듣기와 말하기>

(1) 언어 재료

①고등 학교까지 배운 정도의 영어를 반복 훈련하여 정확한 발음을 습득시킨다.

②어휘 및 문형은 실제 생활에 자주 쓰이는 간단한 것으로 한다.

(가) 듣기 말하기의 유형

(ㄱ) 전화

(ㄴ) 인사 소개

(ㄷ) 안내

(ㄹ) 좌담

(ㅁ) 토의 및 토론

(ㅂ) 회의 진행

(ㅅ) 연설

(ㅇ) 기타

<읽기>

(1) 언어의 재료

①학습할 신어의 수는 전공 분야의 어휘를 포함하여 500~1,500으로 한다.

②읽기 재료는 현대 영미 저자들이 쓴 것으로 하되 과도하게 난해한 구문은 피한다.

(2) 소재의 유형

①전공 분야의 논문

②논설문

③수필문

④전기문

⑤연설문

⑥시사에 관한 글

⑦단편 소설

⑧기타

<쓰기>

(1) 언어 재료

①쓰기에 사용할 어휘는 이미 학습한 어휘 및 전문 술어로 한다.

②쓰기에 사용할 문장은 현대적 감각에 맞는 짧고 명료한 산문으로 한다.

(2) 쓰기의 유형

①상업 서한문

②일반 서한문

③보고문

④감상문

⑤일기

⑥간단한 얘기

3. 지도상의 유의점

(1) 학습 자료를 선정할 때에는 새로운 어휘의 수적 무리가 없도록 유의한다.

(2) 듣기, 말하기의 목표 달성에 있어서는 기초적 음성 체계 및 구문의 미비점을 보완하며 지도한다.

(3) 듣기 말하기의 소재는 가급적 실용적인 것을 선정한다.

(4) 읽기 훈련은 신속, 정확하게 이해하는 데 역점을 둔다.

(5) 쓰기 훈련은 문법적 정확성은 물론 글 전체의 조작성, 논리의 일관성 및 개념의 명료성 창의성에 역점을 둔다.

(6) 본 과정은 4~14 단위를 기준으로 한 것으로서 실제 배당 시간의 실정을 참작하여 지도 내용을 신축성 있게 재구성하도록 한다.

II. 독일어

1. 지도 목표

(1) 표준적인 현대 독일어의 평이한 내용으로 된 문장이나 말을 이해하는 힘과 간단한 발표력을 기른다.

(2) 독일어를 상용어로 하는 사람들의 생활 양식과 풍속, 습관, 그들의 감정, 사고 방식, 문화등에 관한 개략적인 이해를 가지게 한다.

(3) 우리와 독일어를 상용어로 하는 사람들의 생활 및 문화의 차이와 특색을 비교 이해하게 함으로써 폭 넓은 실업 교양인으로서의 자질을 기른다.

(4) 독일어의 기초 문법에 대한 이해를 통하여 실생활에서 독일어를 유의하게 활용할 수 있는 기초 능력을 기른다.

2. 지도 내용

(1) 문자

로마 문자를 기본으로 하며 읽기 쓰기를 가르침을 원칙으로 한다.

(2) 용어

사용 빈도가 높은 일상 상용어 가운데서 1,500어를 점차로 반복 사용하도록 함을 원칙으로 한다. 전문적 기술적 용어로서 300~500어 정도를 추가 사용할 수 있다.

(3) 문법

문법의 지도는 독일어의 이해력과 발표력을 뒷받침하는 한도에서 지도함을 원칙으로 한다. 따라서 예문의 이해와 간단한 발표를 위한 문법 사항으로 그치고 비현실적, 비실용적 형식 문법은 제외하되 각종 품사의 용법의 개략과 기본된 문형과 문장의

종류등 필요 불가결한 요소는 망라하도록 한다.

(4) 독해

독해에 있어서는 음독과 해석의 두 가지를 겸하여 지도한다.

①음독에 있어서는 정확한 발음과 억양에 관한 지도를 한다.

②독해의 내용은 주로 독일 국민의 일상 생활, 풍속, 습관, 문화, 역사, 지리 제도와 이 밖의 실업에 관한 논술 및 과학적 논문등에서 택하되 어느 일부에 국한되지 않도록 한다.

③독해의 형식은 대화, 설명문, 논설문, 일기, 시, 수필, 희곡등으로 하되, 현대 독일어에 국한됨을 원칙으로 한다.

④독해를 익히는데 있어서는 우리말이나 독일어로 해답하는 수련을 쌓되, 설문과 해답은 우리말에서 점차로 독일어로 발전시켜 간다.

(5) 청취

평이한 일상 회화와 독해를 통하여 습득한 문장과 응용 문장을 청취하여 기술하고 이해 할 수 있게 한다.

(6) 발표

간단한 기본적 일상 회화에 숙달하고 평이한 용어를 사용한 발표력과 작문력을 기른다. 작문력의 지도를 위하여는 각종 시침, 문형의 변이에 따른 작문력의 수련이나, 제목에 따른 자유 작문, 서한문등의 수련을 고려할 수 있다.

3. 지도상의 유의점

(1) 독해, 문법, 작문은 별도로 지도하지 않고 종합 지도함으로써 산 언어 지도가 되도록 한다.

(2) 정확한 발음과 청취력의 지도를 위하여는 녹음기, 레코오드, 라디오등 청각 지도 보조물을 구비하여 사용할 것을 권장한다.

(3) 지도에 있어서는 학생의 흥미와 호기심을 최대한 이용하여 변화 있는 지도를 하도록 한다. 이를 위하여는 지도 교재의 선택에도 신중을 기할 것이며, 실지 지도에 있어서는 새로운 단어나 지식의 암기, 이해보다 기왕에 습득한 언어 자료에 위한 반복 수련이 바람직하다.

(4) 학생에게 독일어 사전의 이용 방법을 지도함과 동시에 사전 이용을 권장함으로써 장차 독습할 수 있는 기초를 마련하도록 한다.

(5) 지도 교재는 교과서에만 고정하지 않고 수시로 발견되는 독일어로 된 자료를 이용하여 학습에 흥미를 돋우어 주도록 한다.

III. 프랑스어

1. 지도 목표

(1) 표준적인 현대 프랑스어의 평이한 내용으로 된 문장이나 말을 이해하는 힘과 간단한 발표력을 기른다.

(2) 프랑스어를 상용어로 하는 사람들의 생활양식과 풍속 습관 및 그들의 감정, 사고 방식, 문화 등에 관한 개략적인 이해를 가지게 한다.

(3) 우리와 프랑스어를 상용어로 하는 사람들의 생활 및 문화의 차이와 특색을 비교 이해시킴으로써 폭 넓은 실업인으로서의 자질을 기른다.

(4) 프랑스어의 기초 문법에 대한 이해를 통하여 실생활에서 프랑스어를 유익하게 활용할 수 있는 기초적 힘을 기른다.

2. 지도 내용

(1) 용어

사용의 빈도가 높은 일상 상용어 가운데서 1,500어 내외를 점차로 반복 사용하도록 함을 원칙으로 한다. 전문적 기술적 용어로서 300~500어 정도를 추가 사용할 수 있다.

(2) 문법

문법의 지도는 프랑스어의 이해력과 발표력을 뒷받침하는 한도에서 지도할 것을 원칙으로 한다. 따라서 예문의 이해와 간단한 발표를 위한 문법 사항으로 그치고 비현실적 비실용적 형식 문법은 제외하되 각종 품사의 용법의 개략과 기본된 문형과 문장의 종류등 필요 불가결한 요소는 망라하여야 한다.

(3) 독해

독해에 있어서는 음독과 해석의 두 가지를 겸하여 지도한다.

①음독에 있어서는 정확한 발음과 억양에 관한 지도를 한다.

②독해의 내용은 주로 프랑스 국민의 일상생활, 풍속, 습관, 문학, 역사, 제도와 이 밖에 실업에 관한 논술 및 과학적 논문등에서 택하되 어느 일부에 국한되지 않도록 한다.

③독해의 형식은 대화, 설명문, 논설문, 일기, 시, 수필, 희곡등으로 하되 현대 프랑스어에 국한됨을 원칙으로 한다.

④독해를 익히는데 있어서는 우리말이나 프랑스어로 해답하는 수련을 쌓되 설문과 해답은 우리말에서 점차로 프랑스어로 발전시켜 간다.

(4) 청취

평이한 일상 회화와 독해를 통하여 습득한 문장과 응용 문장을 청취하여 기술하고 이해할 수 있게 한다.

(5) 발표

간단한 기본적 일상 회화에 숙달하고, 평이한 용어를 사용한 발표력과 작문력을 기른다. 작문력의 지도를 위하여는 각종 시칭, 문형의 변이에 따른 작문력의 수련이나 제목에 따른 자유 작문, 서한문등의 수련을 고려할 수 있다.

3. 지도상의 유의점

(1) 독해, 문법, 작문, 회화를 별도로 지도하지 않고 종합 지도 함으로써 산 언어 지도가 되도록 한다.

(2) 정확한 발음과 청취력의 지도를 위하여는 녹음기, 레코오드, 라디오등 청각 지도 보조물을 구비하여 이용할 것을 권장한다.

(3) 지도에 있어서는 학생의 흥미와 호기심을 최대한 이용하여 변화 있는 지도를 하도록 한다. 이를 위하여는 지도 교재의 선택에도 신중을 기할 것이며, 실지 지도에 있어서는 새로운 단어나 지식의 암기 이해보다 이미 습득한 언어 자료에 의한 반복 수련이 바람직하다.

(4) 학생에게 프랑스어 사전의 이용 방법을 지도함과 동시에 사전 이용을 권장함

으로써 장차 독습할 수 있는 기초를 마련하도록 한다.

(5) 지도 교재는 교과서에만 고정하지 않고 수시로 발견되는 프랑스어로 된 적절한 자료를 많이 이용하여 학습에 흥미를 돋우어 주도록 한다.

Ⅳ. 중국어

1. 지도 목표

(1) 중국어 사용권에서의 일상 생활과 직업 생활에 필요한 중국어의 사용 능력을 배양한다.

(2) 중국의 문화와 중국인의 사고 방식을 이해하여 우리 문화 발전에 기여하게 한다.

2. 지도 내용

(1) 말하기 듣기

- ① 주음 부호 성조 · 억양
- ② 회화
- ③ 간단한 좌담 및 회의
- ④ 기타 이에 이르는 간단한 말하기와 듣기

(2) 읽기

- ① 보도문
- ② 편지
- ③ 실업에 관한 실용문
- ④ 평이한 설명문 및 논설문
- ⑤ 중국의 현대 문학 작품
- ⑥ 기타 이에 이르는 데 필요한 간단한 문장

(3) 쓰기

- ① 편지
- ② 실업에 관한 실용문
- ③ 기타 간단한 문장

3. 지도상의 유의점

(1) 단자와 단어는 중국어 사용권에서의 일상생활 및 직업 생활에 있어서 사용 빈도가 높은 것으로부터 선택하여 지도한다.

(2) 교재는 현대 중국의 표준어로 편성한다.

(3) 교재의 내용은 중국을 이해하고, 교양과 인격을 함양하며 한국인의 긍지를 드높이는데 도움이 되는 것으로 선택한다.

Ⅴ. 일본어

1. 지도 목표

(1) 현대 일본어의 발음과 기본 어법을 익히게 하여 일상 생활에서 사용하는 쉬운 말과 글을 이해하는 능력과 아울러 간단한 발표력을 기른다.

(2) 장차 실업 생활에서 일본어를 유익하게 활용하여 우리 나라의 경제 발전에 이바지할 수 있는 어학적 소양을 기른다.

(3) 일본의 문화, 경제 등에 대한 이해를 증진시켜 국제적 협조심을 기르는 동시에

우리 스스로에 대한 자각을 다지게 한다.

(4) 폭 넓은 전문적 지식을 갖추기 위해, 자진하여 일본어로 된 자료 및 문헌등을 연구하는 태도를 기른다.

2. 지도 내용

(1) 언어 기능

<듣기와 말하기>

- ①일본어의 음운 체계 익히기
 - (가) 「1자음+1모음」 중심의 음절과 50음
 - (나) 청음, 탁음, 반탁음, 요음, 발음, 축음, 장음
- ②일상 관용의 인사말 교환하기
- ③그림이나 실물을 보고 문답하기
- ④신변에 관한 말을 묻고 대답하기
- ⑤교사의 지시에 대해 학생의 동작과 말로 응대하기
- ⑥듣고 읽은 내용을 간추려 말하기
- ⑦문장의 일부를 다른 말로 바꾸어 말하기
- ⑧일정한 문형을 의문문과 부정문으로 바꾸어 말하기
- ⑨교사의 이야기를 들어서 이해하기
- ⑩말하는 어조에 관한 연습
- ⑪간단한 행동 경험을 말하고 듣기
- ⑫간단한 연설하기
- ⑬쉬운 내용에 관해서 토의하기

<읽기>

- ①히라가나, 가다까나를 식별하여 읽기
- ②발음 연습의 단어를 가나로 읽어 정확한 음성을 익히기
- ③당용한자의 음독과 훈독
- ④교사의 범독에 따라 음독하기
- ⑤스스로 교재를 음독 또는 묵독하여 이해하기
- ⑥간단한 대화를 실감 있는 어조로 번갈아 읽기
- ⑦신속히 읽고 내용을 요약하여 대의를 발표하기
- ⑧사전을 활용하여 여러 가지 형식의 문장을 해독하기

<쓰기>

- ①히라가나 가다까나를 익혀 쓰기
- ②당용 한자(약자, 일본한자 포함)쓰기
- ③읽기 교재를 보고 쓰기
- ④읽기 교재를 외워 쓰기
- ⑤교사가 부르는 말을 받아 쓰기
- ⑥미완성 문장을 보충하기
- ⑦틀린 문장을 고쳐쓰기
- ⑧읽은 내용의 줄거리쓰기

⑨주어진 단어, 관용구, 문형을 사용하여 예문 만들기

⑩간단한 편지쓰기

⑪간단한 우리말을 일본어로 옮겨쓰기

(2) 언어 재료

<어휘>

사용의 빈도가 높은 일상 상용어 가운데서 2,000어 내외를 점차로 반복 사용하도록 하며, 그 밖에 전문적, 기술적 용어로서 300~500어 정도를 추가 사용할 수 있다. 한자는 당용 한자(1,850자) 범위 안에서 사용함을 원칙으로 하되 고유 명사에 한해서는 예외로 한다.

<소재>

소재는 필수적인 어학 기초 자료 이외에 일본의 사회 문화 경제등을 다룬 자료를 포함하되 실업 전문 교육의 계별특수성을 고려하여 실업 및 과학 기술에 관한 내용을 아울러 지도한다.

- ①간단한 인사 교환을 할 수 있는 내용
- ②구체적인 실물과 그림을 놓고 간단한 문답을 할 수 있는 내용
- ③수업을 중심으로 한 학교 생활에 관한 내용
- ④가족 및 가정 생활에 관한 내용
- ⑤가까운 생활 주변에 관한 내용
- ⑥자기 또는 제3자를 간단히 소개할 수 있는 내용
- ⑦신체, 계절, 일기, 행사 또는 기타 생활 주변의 일에 관하여 문답을 할 수 있는 내용
- ⑧우리 나라의 사회, 역사, 인물등에 관한 내용
- ⑨일본의 문화, 사회, 경제등에 관한 내용
- ⑩현대 과학 기술의 발전에 관한 내용
- ⑪실업 생활에 관한 간단한 내용
- ⑫쉬운 문예 작품
- ⑬간단한 편지를 읽고 쓸 수 있는 내용
- ⑭국내외 여행 및 관광에 관한 내용
- ⑮우리 나라의 경제 발전에 관한 내용과 새마을 운동의 모습
- <16> 기타 사회 생활 또는 실업 생활에서 자주 언급되는 소재

<문형>

언어 요소 중에서 가장 골래가 되는 기본문형을 조직적으로 가르친다. 기본적으로 일상 회화에 필요한 간단한 문형을 먼저 가르치고, 그 기초에서 출발하여 발전적인 문형을 단계적으로 가르친다.

- ①처음에는 대체로 단문의 기초 문형을 가르치고 그 다음에 중문을 익히게 한다.
- ②단문 중문의 반복 학습을 거친 다음에 복문과 응용 문형인 혼문을 가르친다.
- ③직접적인 방법으로 훈련을 하기 위하여 회화 문형을 자주 사용한다.
- ④듣고 말하기를 훈련의 기초 기능으로 삼기 위하여 의문문형과 응대 문형을 중

점적으로 가르친다.

<문법 사항>

문법은 일본어의 이해력과 표현력을 뒷받침하는 한도에서 기본적인 사항을 문장에 따라 귀납적으로 지도한다. 지도에 있어서는 다음 사항을 포함할 수 있다.

①동사의 활용

(가) 활용형-미연, 연용, 종지, 연체, 가정명령

(나) 활용의 종류-5단 상1단 하1단, 力행변격, サ행변격

② 형용사와 형용동사의 활용

활용형-미연, 연용, 종지, 연체, 가정

③명사와 대명사

(가) 지시 대명사-근칭, 중칭, 원칭, 부정칭

(나) 인칭 대명사-자칭, 대칭, 타칭(근, 중, 원칭) 부정칭

④조사의 용법

(가) 격조사 (나) 접속 조사

(다) 부조사 (라) 종조사

⑤조동사의 용법과 활용

(가) 종류-부정, 희망, 가능, 수동, 정중, 과거, 사역, 존경, 자발, 전문, 양태, 단정, 추측, 의지

(나) 활용형-미연, 연용, 종지, 연체, 가정, 명령

⑥부사

종류-상태, 정도, 부정, 희망, 비유, 추측, 금지, 가정, , 의문, 반어, 강조 단정

⑦연체사

⑧접속사

(가) 병렬 (나) 첨가 (다) 선택 (라) 순접 (마)

역접

⑨감동사

(가) 감동 (나) 부름 (다) 응답

⑩경어의 용법

(가) 존경 (나) 겸양 (다) 정중

⑪음편

3. 지도상의 유의점

(1) 항상 듣기와 말하기 훈련을 중시하면서 점진적으로 읽고 쓰는 능력을 계발하도록 수업을 전개하여야 한다.

(2) 문법 설명 및 번역 위주의 강의식 수업방법은 피하여야 한다.

(3) 발음 지도에 있어서는 일본어 특유의 청음, 탁음의 구별과 억양등을 정확히 하도록 유의한다.

(4) 정확한 발음과 듣기의 지도를 위하여 시청각 자료를 될 수 있는 대로 많이 이용하도록 한다.

(5) 학습 지도에 있어서는 새로운 단어나 지식의 암기 이해보다 이미 습득한 언어 자료에 의한 반복 수련과 응용에 중점을 두어야 한다.

(6) 일본어 사전의 사용 방법을 지도하여 학생이 자습할 수 있는 기틀을 마련해 주어야 한다.

(7) 실업 전문 교육의 특수성과 전문성을 고려하여 계별 실업내용에 관한 설명문, 시사문, 서한문등을 아울러 지도하되 특정부문에만 치우치지 않도록 전체적인 균형을 고려하여야 한다.

제2 학교별 교육목표 및 교과 편제

[농업계 전문학교]

1. 농업 전문학교 교육 목표

농업 전문학교는 농업에 관한 전문적인 지식과 기술을 연마하게 하며 농업 발전에 필요한 새 농업인을 양성함을 목표로 하고 이를 위하여 다음과 같은 구체적인 목표를 설정한다.

(1) 농업의 각 분야에 대한 기초 지식과 기술을 길러 농업을 현대화하고 농업을 자영할 수 있으며 농촌 경제를 부흥시킬 수 있는 농업인을 기른다.

(2) 농업을 통하여 심신을 건전하게 하고 농업인으로서의 덕성을 닦아 관계직에 종사할 수 있는 능력을 기른다.

2. 각 학과의 목표

(1) 농업과

답작, 전작등의 경종을 중심으로 농업 경영에 대한 전문적 지식과 기술을 습득시켜 이들에 관한 업무에 종사할 직업인 기술자 또는 지도자를 양성한다.

(2) 임업과

조림 보호, 사방 공학 및 임산물의 생산을 중심으로 임업경영에 대한 전문적 지식과 기술을 습득시켜, 이들에 관한 업무에 종사할 직업인 기술자 또는 지도자를 양성한다.

(3) 축산과

가금, 가축등을 중심으로 축산 경영 및 축산물에 대한 전문적 지식과 기술을 습득시켜 이들에 관한 업무에 종사할 직업인 기술자 또는 지도자를 양성한다.

(4) 원예과

채소, 과수 및 화훼등 원예 작물의 재배 및 원예 작물의 생산을 중심으로 원예에 대한 전문적 지식과 기술을 습득시켜, 이들에 관한 업무에 종사할 직업인 기술자 또는 지도자를 양성한다.

(5) 잠업과

재상, 육잠, 잠종 제조등을 중심으로 잠업경영에 대한 전문적 지식과 기술을 습득시켜, 이들에 관한 업무에 종사할 직업인, 기술자 또는 지도자를 양성한다.

(6) 농업 토목과

농지의 조성과 개량 농지 보전 및 농업 수리등을 중심으로 농업, 토목에 대한 전문적 지식과 기술을 습득시켜 이들에 관한 업무에 종사할 직업인 기술자 또는 지도자를 양성한다.

(7) 농산 제조과

농축산물 가공을 중심으로 농산 제조에 대한 전문적 지식과 기술을 습득시켜, 이들에 관한 업무에 종사할 직업인, 기술자 또는 지도자를 양성한다.

(8) 농업 기계과

농업 원동기 및 농업 작업기등을 중심으로 농업 기계의 운영 관리에 대한 전문적 지식과 기술을 습득시켜 이들에 관한 업무에 종사할 직업인, 기술자 또는 지도자를 양성한다.

(9) 농업 가정과

의식주 생활 및 농업 경영을 중심으로 농촌 가정 생활에 대한 전문적 지식과 기술을 습득시켜 이들에 관한 업무에 종사할 직업인, 기술자, 지도자 또는 농촌의 주부가 될 자를 양성한다.

3. 교과 편제 및 단위 배당 기준

가. 교양 교과 및 단위수

교 양 필 수	단 위 수	교 양 선 택	단 위
수			
국민윤리	4	철학개론	2~4
		국 사	2~4
국 어	4	사회 과학 개론	2~4
		수 학	4~10
체 육	4	자연 과학 개론	4~8
		한 문	2~4
교 련	6	외국어	4~14
		[영어, 독일어, 프랑스어, 중국어, 일본어 중1 또는 2과목]	
		기타과목	
이수단위	18	이수단위	0~12
	계	18~30	
	전문교과	122~134(152단위의 80%이상)	
	총 계	152(졸업 소요 단위 137)주당 36~40시간	

나. 전문 교과 및 단위수

(1) 농업과

전 문 필 수	단 위 수
토양 및 비료	4~6
농업 경영	4~8
답 작	8~14
전 작	8~14
특용 작물	6~10
작물 보호	4~8
유전 및 육종	4~8
농산 가공 I (곡서 두류 가공)	2~6
농촌 지도	2~6
전 문 선 택	단 위 수

이수 단위	55~80
재배 범론	4~6
채소 원예	4~6
과수 원예	4~6
화훼 원예	2~4
임업(조림, 산림 보호)	4~6
전 문 필 수	단 위 수
축산(가금, 중소가축, 대가축)	4~6
사료 작물	2~4
농업 공작	4~6
농업 기계	4~6
양잠(재상, 육잠)	4~6
농업 기상	2~4
농업 협동 조합	2~4
농업 부기	2~4
유기 화학	2~6
농림 측량	2~6
현장 실습	4~12
기타 과목	
이수 단위	42~54
이수 합계	122~134

(2) 임업과

전 문 필 수	단 위 수
토양 및 비료	4~6
임업 경영	2~6
조 림	8~14
산림 보호	6~10
사방 공학	4~8
임산 이용	4~8
축 수	4~6
농림 측량	4~10
조 원	4~8
농촌 지도	2~6
이수 단위	55~80
전 문 선 택	단 위 수
작물(답작, 전작, 특작)	4~6
축산(가금, 중소 가축, 대가축)	4~6
원 예(채소 원예, 과수 원예, 화훼 원예)	4~6

임업 정책	2~6
임업 법규	2~6
버섯 재배	2~6
수 목	2~6
유전 및 육종	2~6
작물 보호	2~4
농업 기상	2~4
농업 기계	4~6
재배 법론	2~6
농업 협동 조합	2~4
유기 화학	2~6
현장 실습	4~12
기타 과목	
이수 단위	42~54
이수 합계	122~134

(3) 축산과

전 문 필 수	단 위 수
토양 및 비료	2~4
축산 경영	4~8
가축 생리 위생	4~8
사료 작물	4~8
가축 사양	4~8
유전 및 육종	2~6
축산 가공	4~6
대 가 축	4~10
중소 가축	6~10
가 금	6~10
농촌 지도	2~6
이수 단위	55~80
전 문 선 택	단 위 수
농업 경영	2~4
축산 법규	2~4
양 봉	4~6
목 야 론	4~6
농업 기계	4~6
작물(답작, 전작)	2~6
원예(채소 원예, 과수 원예, 화훼 원예)	4~6
임업(조림, 산림 보호)	2~4

농업 부기	2~4
농업 협동 조합	2~4
양잠(재상 육잠)	2~6
농업 기상	2~4
유기 화학	2~6
현장 실습	4~12
기타 과목	
이수 단위	42~54
이수 합계	122~134

(4) 원예과

전 문 필 수	단 위 수
토양 및 비료	4~6
농업 경영	4~8
채소 원예	8~14
과수 원예	8~14
화훼 원예	8~12
조 원	6~8
유전 및 육종	4~8
작물 보호	4~8
농산 가공 II(원예 가공)	4~6
농촌 지도	2~6
이수 단위	55~80
전 문 선 택	단 위 수
재배 범론	4~6
임업(조림, 산림 보호)	2~4
축산(가금, 중소 가축, 대가축)	2~6
재배 범론	4~6
농업 기계	4~6
버섯 재배	2~6
농업 기상	2~4
전 작	4~6
답 작	4~6
특 작	4~8
농업 협동 조합	2~4
농업 부기	2~4
유기 화학	2~6
현장 실습	4~12
기타 과목	
이수 단위	42~54

이수 합계	122~134
(5) 잠업과	
전 문 필 수	단 위 수
토양 및 비료	2~6
농업 경영	2~6
재 상	8~12
육 잠	8~12
잠채 해부 생리 병리	4~10
잠종 제조	4~10
제 사	6~12
잠사 화학	2~6
농촌 지도	2~6
이수 단위	55~80
전 문 선 택	단 위 수
잠사 법규 및 정책	2~6
작물(답작, 전작)	2~6
원예(채소 원예, 과수 원예)	2~6
축산(조림, 산림 보호)	2~4
야 잠	4~8
제사 공학	2~6
섬 유 학	2~6
상묘 육성	2~6
농업 협동조합	2~4
농업 기상	2~4
유기 화학	2~6
현장 실습	4~12
기타 과목	
이수 단위	42~54
이수 합계	122~134
(5) 농업 토목과	
전 문 필 수	단 위 수
농업 측량	6~12
농업 수리	6~14
농업 수리 구조	4~8
제 도	4~8
응용 역학	4~8
철근 콘크리트	4~6
재료 및 시공	4~10
농지 조성	2~6

토목 기계	4~8
농업 공작	2~6
농촌 지도	2~6
이수 단위	55~80
전 문 선 택	단 위 수
토양 및 비료	2~6
농업 경영	2~4
작 물	2~6
임 업	2~4
축 산	2~6
원 예	2~6
재배 범론	2~4
토질 역학	2~6
지 질 학	2~6
농촌 전화	2~6
농업 기상	2~4
농지 보전	2~6
농용 원동기 및 트랙터	2~4
농업 기계	4~6
사방 공학	2~4
농업 협동조합	2~4
현장 실습	4~12
기타 과목	
이수 단위	42~54
이수 합계	122~134

(7) 농산 제조과

전 문 필 수	단 위 수
식 품	4~8
영 양	2~6
응용 미생물	4~6
유기 화학	4~8
농산 제조 기계	2~6
농산 가공 I (곡서 두류 가공)	4~10
농산 가공 II (원예 가공)	6~10
공예 작물 가공	6~8
축산 가공	6~10
발효 가공	2~6
농촌 지도	2~6
이수 단위	55~80

전 문 선 택	단 위 수
농업 경영	2~6
토양 및 비료	2~6
작물(답작, 전작, 특작)	4~6
원예(채소 원예, 과수 원예)	2~6
축산(가금, 중소 가축, 대가축)	2~6
임업(조림, 산림 보호)	2~4
식품 위생	2~6
분석 화학	2~6
농산물검사	2~4
농업 기계 설계	2~4
농용 원동기 및 트랙터	2~4
농업 협동 조합	2~4
농업 공작	2~6
현장 실습	4~12
기타 과목	
이수 단위	42~54
이수 합계	122~134

(8) 농업 기계과

전 문 필 수	단 위 수
응용 역학	4~8
농용 원동기 및 트랙터	4~12
농업 기계 설계	2~6
농업 기계 제도	2~6
농업 기계	4~10
농업 기계 공학	8~14
농용 작업기	4~8
농업 기계 재료	4~6
농업 공작	2~6
농촌 지도	2~6
이수 단위	55~80

전 문 선 택	단 위 수
토양 및 비료	2~6
농업 경영	2~4
작물(답작, 전작, 특작)	4~6
원예(채소 원예, 과수 원예)	2~6
축산(가금, 중소 가축, 대가축)	4~6
임업(조림 산림 보호)	2~4
농업 기상	2~4

농림 측량	4~6
농산 제조 기계	2~4
토목 기계	2~4
농촌 전화	2~6
농지 조성	2~6
농업 수리	2~6
지 질 학	2~6
현장 실습	4~12
기타 과목	
이수 단위	42~54
이수 합계	122~134

(9) 농업 가정과

전 문 필 수	단 위 수
농업 경영	2~6
영 양	2~6
식 품	2~6
조리 일반	6~10
의 생 활	6~12
주택 및 잠치	2~6
가정 관리	2~6
육 아	2~6
생활 위생	2~6
원예(채소 원예, 과수 원예, 화훼 원예)	4~8
축산(가금, 중소 가축, 대가축)	2~6
농촌 지도	2~6
이수 단위	55~80
전 문 선 택	단 위 수
토양 및 비료	2~6
작물(답작, 전작, 특작)	2~6
양잠(재상, 육잠)	2~6
농산 가공(Ⅰ, Ⅱ)	4~8
축산 가공	4~6
가정 간호	4~6
식이 요법	2~6
아동 발달	2~6
생활 공예	2~6
집단 급식	2~4
유전 및 육종	2~4
유기 화학	2~6

현장 실습	4~12
기타 과목	
이수 단위	42~54
이수 합계	122~134

4. 교육 과정 운영상의 유의점

(1) 교육 과정의 편성은 총론 부분 「교육 과정 운영상의 유의점」을 참조하여 편성하되, 전문교과의 이수 비율이 2년간 합계 80% 이상이 되도록 편성하여야 한다.

(2) 전문 교과는 각 학과의 교육 목표를 달성할 수 있도록 편성하여야 한다. 즉, 각 학과의 전문 과목을 중심으로 하여 소정 단위수의 범위내에서 학과별 전문 교육의 목표를 달성할 수 있도록 편성하여야 한다.

(3) 전문 교과는 전문 필수로 55~80단위를 이수하게 하고 전문 선택 과목중 최소 42단위 이상을 이수하게 한다.

(4) 전문 과목중 「토양 및 비료」 「재배 법론」 등과 같이 기초적 성격을 띤 과목은 가급적 이를 저학년에서 이수하게 하고 「현장 실습」 「농촌 지도」 등과 같이 응용 실습의 성격을 띤 과목은 가급적 이를 고학년에서 이수하게 한다.

(5) 「농촌 지도」 「현장 실습」 등은 지도상의 유의점을 참작하여 산학 협동 교육의 일환으로서 과하도록 한다.

(6) 농장, 연습림, 가공 공장, 시공 현장등 각종 실습을 통한 학습 평가가 부단히 이루어지도록 유의하여야 한다.

5. 각 전문 과목

1. 토양 및 비료

1. 지도 목표

(1) 토양을 과학적으로 다루고 나아가서 개량할 수 있는 능력을 길러 농업 생산의 증강을 꾀하게 한다.

(2) 비료 성분이 작물체에 미치는 생리적 역할과 비료의 화학적 성질등을 이해시켜 합리적인 시비법을 체득시키고 자급비료의 생산등에 힘쓰게 하여 생산 증강을 기하게 한다.

2. 지도 내용

- (1) 토양의 생성
- (2) 토양의 성분 및 성질
- (3) 토양 미생물
- (4) 토양 조직과 공기 및 수분
- (5) 토양 반응과 그 개량
- (6) 토양 속에서의 비료 성분의 변화와 유효토양 성분
- (7) 토양의 보존 관리 및 비옥화
- (8) 작물의 생육과 비료
- (9) 비료의 종류와 성질

① 화학 비료

② 유기질 비료와 자급 비료

③생산 촉진 비료

(10) 비료의 사용법

(11) 비료의 선택과 시비 설계

(12) 비료 시험 및 평가

3. 지도상의 유의점

토양과 비료를 분리하여 지도할 수 있다.

2. 농업 경영

1. 지도 목표

(1) 우리 나라 농업 경영의 사회적 위치와 구조를 이해시키고 합리적인 농업 경영을 영위할 수 있는 지식과 기능을 습득시킨다.

(2) 환경에 적응하는 농업 경영 방식을 세울 수 있고 부기, 회계등 경제 실무에 능하게 하여 생산성이 높은 경영을 영위하고 농촌생활의 발전과 향상을 꾀하려는 태도를 기른다.

2. 지도 내용

(1) 농업 경영의 구성과 조직

(2) 농업 경영 요소

(3) 농업 경영의 형태

(4) 농업 부기

(5) 농업 경영의 분석과 계획

(6) 농업 경영의 규모와 수지 계산

(7) 농산물 가격

(8) 농업 금융

(9) 우리 나라 농업 경영의 현황과 개선 방향

3. 답작

1. 지도 목표

벼의 특성과 재배 현황을 알고 합리적인 경영과 재배기술을 습득시켜 답작 생산을 증진시킬 수 있는 능력을 기른다.

2. 지도 내용

(1) 우리 나라의 답작 현황

(2) 벼의 생육 과정

(3) 답 토양

(4) 품종

(5) 육묘

(6) 발육기의 재배 관리

(7) 병충해 방제

(8) 수확 조제

(9) 특수 재배

(10) 재배 설계

4. 전작

1. 지도 목표

전작물의 특성과 재배 현황을 알고 합리적인 경영과 재배 기술을 습득시켜 전작 생산을 증진시킬 수 있는 능력을 기른다.

2. 지도 내용

(1) 우리 나라의 전작물 현황

(2) 각종 전작물의 재배(보리, 밀, 옥수수, 조, 고구마, 감자등)

①형태와 생리

②기후 토질

③품종

④재배 관리

⑤병충해 방제

⑥수확, 조제, 저장, 판매

⑦특수 재배

⑧설계

5. 특용 작물

1. 지도 목표

특용 작물의 특성과 재배 현황을 알고 합리적인 경영과 재배 기술을 습득시켜 특작 생산을 증진시킬 수 있는 능력을 기른다.

나. 지도 내용

(1) 우리 나라의 특작 현황

(2) 각종 특작 재배(목화, 삼, 담배, 인삼등)

①특성과 용도

②형태와 생리

③기후 : 토질

④품종

⑤재배 관리

⑥수확, 조제, 저장, 판매

(3) 재배 설계

6. 작물 보호

1. 지도 목표

식물 병해, 병충의 종류, 생태등을 규명하고 농약의 종류와 사용법등을 익혀 작물 병충해의 예방 및 방제에 대한 능력을 기른다.

2. 지도 내용

(1) 작물 재해의 종류와 그 피해

(2) 작물의 병해와 그 유인

(3) 각종 병해의 방제법

(4) 작물 해충의 분류, 생태

(5) 각종 해충의 방제법

(6) 잡초의 종류와 방제

(7) 농약의 종류와 방제 특성

(8) 각종 농약의 사용법

(9) 농약 살포 기구

7. 유전 및 육종

1. 지도 목표

(1) 농작물, 가축, 수목등의 품종 개량을 위한 기초 지식을 부여한다.

(2) 품종 개량의 중요성을 이해시키고, 농작물 임목, 가축을 개량하여 우량 품종을 육성하려는 태도와 능력을 기른다.

2. 지도 내용

(1) 유전과 세포

①실험적 유전학

②염색체와 유전

③원형질과 유전

④성의 유전

⑤동계 및 이계 교배

(2) 변이와 응용 유전학

①돌연 변이

②방황 변이

③응용 유전학

(3) 유전 인자의 본질

(4) 육종 원리

(5) 각종 식물 및 동물의 육종 방법

(6) 육종 기술

(7) 식품종의 특성 유지 증식 및 보급

(8) 재종법

8. 농산가공(곡서, 두류 가공)

1. 지도 목표

농산물 가공의 기초 기술을 습득시켜 생산된 농산물의 2차적 가치를 향상시키고 생활의 안정과 경제적 향상을 기하게 한다.

2. 지도 내용

(1) 농산 가공에 관계되는 기초 이론

(2) 식물에 관계되는 미생물 효소

(3) 식물 저장 이론

(4) 제조 용구

(5) 가공 기구 조작법

(6) 열원 및 동력

(7) 각종 농산물의 가공

①곡류 가공

②서두류 가공

③침채류

④식물성 유지

⑤기타 가공

9. 농촌 지도

1. 지도 목표

농촌 주민의 복리 증진과 농업의 발전을 위하여 농사 개량과 생활 개선에 필요한 과학적 지식과 기술을 보급 지도할 수 있는 능력을 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 농촌 지도의 뜻
- (2) 농촌 지도의 계획
- (3) 농촌 지도 방법
- (4) 우리 나라 농촌 사회 구조
- (5) 농촌 조직의 육성과 운영
- (6) 농촌 생활의 개선
- (7) 농촌 청소년 지도
- (8) 농촌 공보
- (9) 영농 개선
- (10) 지역 사회 개발
- (11) 농촌지도에 관한 법규

3. 지도상의 유의점

(1) 이 과목은 모든 학과 학생에게 산학 연계를 위한 전문 필수과목으로 지도한다.

(2) 관련 과목과의 연계성에 유의하고 실습을 통한 실제 지도에 힘쓴다.

10. 재배 범론

1. 지도 목표

농작물 재배에 대한 과학적인 기초 이론을 해명하고 그 원리를 생산면에 응용하여 농산물을 증산할 수 있는 능력을 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 작물 재배의 연혁
- (2) 품종
- (3) 작물과 환경
- (4) 작물과 재배기술
 - ①작부 체계
 - ②종묘
 - ③재식
 - ④관리
 - ⑤수납
 - ⑥식물 호르몬의 이용
 - ⑦방사선의 이용

(5) 재배학 실험법

- ①항온 장치
- ②증류수
- ③온도 측정
- ④공중 습도 측정
- ⑤증발량 측정
- ⑥광도 측정
- ⑦현미경 실험
- ⑧마이크로톰 실험
- ⑨비중 측정
- ⑩실험 관리
- ⑪기타 식물 생리 시험

11. 채소, 원예

1. 지도 목표

채소의 재배계획 및 최신 생산기술을 습득시켜 환경에 적응하는 합리적인 재배 경영 능력을 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 우리 나라의 채소 원예
- (2) 채소 재배와 기후 및 토질
- (3) 채소 재배와 비료
- (4) 경영 및 재배 양식
- (5) 종자와 육묘
- (6) 품종과 육종 및 채종
- (7) 각종 채소의 재배
 - ①열매 채소
 - ②잎줄기 채소
 - ③뿌리의 채소
- (8) 병충해 방제
- (9) 수확 저장과 판매
- (10) 채소 재배 설계

12. 과수 원예

1. 지도 목표

과수의 종류별 재배계획 수립과 생산 기술을 습득시켜 환경에 적응되는 합리적인 재배능력을 기르고 지역성에 알맞은 품종의 선택과 새로운 재배기술을 습득시키는 한편, 생산물의 가공 및 판매등에 대한 능력과 생산성을 향상시키려는 태도를 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 우리 나라의 과수 원예
- (2) 과수 재배와 기후 및 토질
- (3) 과목의 번식

- (4) 과수원의 개설
- (5) 과수의 결실 작용
- (6) 과수의 전정
- (7) 과수의 일반 관리
- (8) 수확 저장 판매
- (9) 각종 과수의 재배

- ①사과
- ②배
- ③복숭아
- ④포도
- ⑤기타

13. 화훼 원예

1. 지도 목표

화훼 원예의 기업적 특성을 이해시키고, 화훼 재배에 대한 이론과 기술을 습득시킨다.

2. 지도 내용

- (1) 우리 나라의 화훼 원예
- (2) 화훼의 분류
- (3) 번식
- (4) 온실과 온상
- (5) 각종 화훼 재배
 - ①1, 2년초
 - ②숙극초
 - ③구근류
 - ④화옥류, 기타
- (6) 채종과 육종
- (7) 관상의 이용
- (8) 화훼 원예의 경영

14. 조림

1. 지도 목표

산림 녹화의 중요성을 인식시키고 조림에 대한 새로운 지식과 실제적인 능력을 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 우리나라의 산림 현황
- (2) 나무의 분류
- (3) 나무의 생리와 특성
- (4) 나무의 자람과 환경
- (5) 인공 조림
- (6) 천연 갱신

(7) 임목의 무육

(8) 주요 수종의 육묘 및 조림법

15. 산림 보호

1. 지도 목표

임목과 생장 환경과의 상호 관계를 이해시키고 외계의 여러 가지 재해로부터 임목을 보호하려는 태도 및 기술을 기른다.

2. 지도 내용

(1) 산림 보호의 중요성

(2) 산림의 보호 제도

(3) 각종 재해와 그 대책

①기상상의 해

②인위적인 해

③병충해

16. 가금

1. 지도 목표

닭, 오리, 거위, 칠면조 등 가금에 대한 사양관리 능력을 기르고 가금에 대한 친밀감을 길러 다각적인 유축 농업을 경영할 수 있게 한다.

2. 지도 내용

(1) 가금 사육 현황

(2) 가금 사육과 농업 경영

(3) 각종 가금의 사육

①가금 사육의 특성

②품종

③부화 유축

④사양 관리

⑤생산물의 처리

⑥질병의 예방 치료

⑦축사 및 축사 설비

(4) 경영

①사육 계획

②축사 설계

③수지 계산

④생산비의 절감과 기술의 개선

17. 중소 가축

1. 지도 목표

돼지, 양, 염소, 토끼 등 중소 가축의 사양관리 능력을 기르고, 농업 경영과의 유기적인 관련성을 고려하여 합리적인 유축 농업을 경영할 수 있게 한다.

2. 지도 내용

(1) 우리 나라의 중소 가축 사육 현황

(2) 중소 가축과 농업 경영

(3) 각종 중소 가축의 사육

①중소 가축 사육의 특성

②품종

③번식과 육성

④사양 관리

⑤생산물의 처리

⑥질병의 예방과 치료

⑦축사 및 축사 설비

(4) 경영

18. 대가축

1. 지도 목표

대가축의 사육, 관리 능력을 기르고 농업 경영과의 관련성을 고려하여 합리적인 유축 농업을 경영할 수 있게 한다.

2. 지도 내용

(1) 대가축의 사육 현황

(2) 대가축의 농업 경영

(3) 각종 대가축의 사육

①대가축 사육의 특성

②품종(심사 포함)

③번식과 육성

④사양 관리

⑤생산물의 처리

⑥질병의 예방과 치료

⑦축사 및 축사 설비

(4) 경영

①사육 계획

②축사 계획

③수지 계산

④생산비의 절감과 기술의 개선

19. 사료 작물

1. 지도 목표

가축 사양의 기초가 되는 사료 작물 재배의 중요성을 인식시키고, 합리적인 재배 기술과 경제적인 이용 방법을 습득하게 하여 가축 사양을 합리화한다.

2. 지도 내용

(1) 사료 작물과 축산 경영

(2) 사료 작물의 분류

(3) 생산 계획과 작부 설계

(4) 초원의 이용과 개량

(5) 각종 사료 작물의 재배(학본과, 두과, 기타)

①재배, 현황, 특성

②품종

③환경

④작부, 체계, 재배, 관리

⑤수확

⑥사료 작물의 개량 및 채종

(6)사료의 이용, 가공 및 그 시설 기구

20. 농업 공작

1. 지도 목표

농업 경영에 필요한 농장, 건물, 시설, 기구등의 설계, 제작, 이용, 수리, 관리 등에 대한 기능을 습득시켜 농업 경영의 생산성을 증진시키고 자급 자족하려는 영농자로서의 자세를 확립시킨다.

2. 지도 내용

(1) 농업 공작의 필요성

(2) 설계 및 제도

(3) 목공

(4) 금공

(5) 용접공

(6) 콘크리트공

(7) 페인트와 유리공

(8) 공장 건물 및 설비 설계

(9) 벗짚 공작

(10) 대나무 공작

21. 농업 기계

1. 지도 목표

각종 농업 기계 및 기구의 구조 성능을 이해시키고 사용관리 기술을 습득시켜 농업 근대화에 기여하게 한다.

2. 지도 내용

(1) 농업의 기계화

(2) 농업 기계의 분류

(3) 농업용 원동기

(4) 경정용 기구

(5) 육성 관리용 기구

(6) 수확용 기구

(7) 조세 가구용 기구

(8) 목조 조제용 기구

(9) 낙농 축산용 기구

(10) 운반용 기구

(11) 양수기

22. 재상

1. 지도 목표

뽕나무의 품종 선택 식재, 시비, 정지법등 뽕밭 관리에 대한 지식과 기능을 길러 질이 좋은 뽕잎을 가장 경제적으로 수확할 수 있는 기술을 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 뽕나무의 형태
- (2) 뽕나무의 영양 생리
- (3) 뽕나무의 생리
- (4) 뽕나무의 품종
- (5) 뽕나무의 정지
- (6) 뽕의 수확
- (7) 뽕잎의 화학적 성분과 염질
- (8) 뽕밭 토양
- (9) 뽕나무의 비배
- (10) 뽕밭의 관리
- (11) 뽕나무의 병충해 방지
- (12) 뽕밭의 부산물

23. 육잠

1. 지도 목표

육잠의 현황을 알고 합리적인 양잠 경영과 누에의 사육 기술을 습득시켜 안정된 사육으로 좋은 누에고치를 증산할 수 있는 능력을 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 육잠 현황
- (2) 잠실과 잠구
- (3) 육잠 계획
- (4) 누에 떨기
- (5) 기상 환경과 뽕
- (6) 뽕주기와 누에 다루기
- (7) 아기 누에의 사육
- (8) 큰누에의 사육
- (9) 누에올리기
- (10) 고치피기와 고치다루기

24. 농업 기상

1. 지도 목표

농업 기상에 관한 기초 지식을 이해시켜 기상 재해 발생 및 병충해 발생에 대비하고 향토의 기상 환경에 적응되는 과학적 농업 경영을 할 수 있게 한다.

2. 지도 내용

- (1) 대기, 복사, 일조 현상 및 계절

- (2) 온도
- (3) 기압
- (4) 습도
- (5) 강수
- (6) 바람
- (7) 농업 기상 판독법
- (8) 우리나라의 기후와 농작물 재배
- (9) 기상 예보
- (10) 토양 침식과 풍화 작용
- (11) 기상 재해
- (12) 주요 농작물과 기상

25. 농업 협동 조합

1. 지도 목표

생산, 소비, 분배 등 각 경제 문제에 걸쳐서 노동적 수익을 올리고 가게의 절약을 도모하게 하며, 지역에 알맞은 조합을 운영할 수 있는 능력을 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 협동 조합의 기원
- (2) 농업 협동 조합의 필요성
- (3) 우리 나라 농업협동 조합의 현황과 육성
- (4) 협동 조합의 종류와 기능
- (5) 협동 조합의 조직과 운영
- (6) 농업 협동 조합의 사업

26. 농업 부기

1. 지도 목표

자본주의 경제의 특질을 이해시키고 경제 활동에 필요한 거래를 기록, 계산, 정리하는 기능을 습득시켜 농업 경영의 성과를 경제적으로 판단할 수 있는 능력을 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 부기와 농업 경영
- (2) 계정 과목
- (3) 부기의 종류
- (4) 부기의 요소
- (5) 결산 및 재무 제표
- (6) 정부 및 장부 조직
- (7) 결산 절차
- (8) 농업 부기의 특수 문제

27. 유기 화학

1. 지도 목표

농업 생산에 적합한 유기 이론과 유기 화합물의 성질, 젯법, 용도 등에 대한 지

식과 기능을 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 기초 이론
- (2) 채식 화합물
- (3) 환식 화합물
- (4) 생화학 화합물
- (5) 합성 유기 화합물

28. 농림 측량

1. 지도 목표

측량 기계 기구의 사용법과 측량 전반에 대한 기초적 지식과 능력을 길러 토목이나 임목등 각종 사업에 필요한 측량 기술을 익힌다.

2. 지도 내용

- (1) 농림 측량의 필요성과 기초 이론
- (2) 간이 측량
- (3) 측쇄 측량
- (4) 평판 측량
- (5) 컴퍼스 측량
- (6) 트렛식 측량
- (7) 삼각 측량
- (8) 지형 측량
- (9) 노선 측량
- (10) 곡선 측량
- (11) 하천 측량
- (12) 지적 측량
- (13) 산림 측량
- (14) 토적 계산
- (15) 지적의 분할 및 경계 측정

29. 현장 실습

1. 지도 목표

(1) 각 교과목에서 이수한 실험 실습을 기초로 공장, 연습림, 목장, 제조 공장 등에서의 각종 작업과 관리등에 대한 중점적이며 종합적인 실습으로 그 숙련도를 높인다.

(2) 지역 사회의 영농 실태를 견학, 실습등을 통하여 이행시키고 졸업후 영농에 자신을 가지게 하며, 장차 지도자가 될 능력을 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 재배 실습
- (2) 사육 실습
- (3) 임업 실습
- (4) 농업 토목 및 농업 기계 실습

- (5) 농산 제조 실습
- (6) 공업 경영 실무 실습
- (7) 농촌 사회 실습
- (8) 농업 기관 및 제조 공장, 농장, 목장등
- (9) 농촌 지도 실습

3. 지도상의 유의점

(1) 이 과목은 모든 학과 학생에게 전문 선택으로 이수시키되 가급적 이를 선택 지도하여 현장 실습 교육의 실효를 올리도록 한다.

(2) 각 학과의 특성에 따라 필요한 실습 부분에 중점을 두고 지도하되 각 교과목의 실험 실습으로서 실시 가능한 것은 이 교과목의 지도 내용으로 취급하지 않도록 한다.

(3) 농촌 지도 실습이나 현장 견학 독농가 탐문등은 계절과 기후의 영향을 받기 쉬우므로 사전에 면밀한 지도 계획을 세우도록 하여야 한다.

(4) 이 교과목은 가급적 최종 학년에서 이를 지도하도록 한다.

31. 임업 경영

1. 지도 목표

(1) 임업 경영 계획, 임업 정책등의 제반 법칙을 이해하고 실제로 경영 계획을 세울 수 있고 실시할 수 있는 지식과 능력을 기른다.

(2) 임업의 사회적 의의를 이해하고 지역에 따라 알맞은 경영방식을 세워 실무에 종사하게 된다.

2. 지도 내용

- (1) 임업 경영의 특질, 삼림 자원
- (2) 삼림 효용과 보안 시설
- (3) 삼림 정책과 삼림 법규
- (4) 평가

①임목 가격 계산

②임지의 평가

③임목의 평가

(5) 경영 관리

①삼림 계획의 원칙

②경영안의 작성과 시행 검토

③경영 조직

④생산 관리

⑤재정 관리

(6) 임업 정책

(7) 임업 법규

31. 사방 공학

1. 지도 목표

산림의 황폐로 인한 홍수의 피해에 대해서 인식시키고 환경과 경영에 따른 사방

계획을 수립하고 산림의 황폐 방지와 황폐지의 복구에 필요한 지식과 기술을 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 황폐지의 종류
- (2) 황폐지 토양의 성질
- (3) 산림의 유수량 조절 작용
- (4) 산림의 사방 작용
- (5) 침식
- (6) 양수
- (7) 산림 토목에 쓰이는 재료
- (8) 산지 사방 공사
- (9) 야계 사방 공사
- (10) 해양 사방 공사
- (11) 황폐지 조림
- (12) 사구지 및 해안 비사지 조림
- (13) 사방 조림과 수종 혼효

32. 임산 이용

1. 지도 목표

목재의 성질을 이해시키고 임산물의 제조 계획을 세울 수 있게 하며, 합리적인 제조 기술과 기계 기구의 사용 능력을 길러 임산물의 새로운 용도를 개척할 수 있게 한다.

2. 지도 내용

- (1) 삼림 이용
 - ①목재의 채취
 - ②목재의 용도와 가공
- (2) 목재의 성질 건류
- (3) 솥굽기
- (4) 목재 펄프 제조
- (5) 목재의 당화
- (6) 수지 및 유지
- (7) 버섯 재배
- (8) 타닌과 기타 임산물
- (9) 하아드 보오드 및 파티클 보오드 제조

3. 측수

1. 지도 목표

임산물의 계량 측정을 할 수 있는 기초적인 이론과 기술을 습득하게 하고 임목 및 임분생장량의 사정과 삼림 평가를 할 수 있는 능력을 기른다.

2. 지도 방법

- (1) 측수 단위
- (2) 수간의 형상

- (3) 통나무 재적 측정법
- (4) 벌채목 정밀 재적 측정법
- (5) 형수
- (6) 임목 재적표
- (7) 지름 측정
- (8) 수고 측정
- (9) 임분 재적 측정법
- (10) 연령 및 성장량 측정법

34. 조원

1. 지도 목표

조원에 대한 지식과 기술을 습득시켜 생활 환경의 미화와 응용에 대한 능력과 태도를 기르고 심리적 정서와 예술적 창조성을 길러 조원 계획과 시공에 대한 기술을 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 생활과 정원
- (2) 정원의 형식
- (3) 정원 계획
- (4) 정원 설계
- (5) 정원 재료와 시공
- (6) 정원 관리
- (7) 도시 녹지 계획
- (8) 농촌 풍경 계획

35. 임업 정책

1. 지도 목표

임업 정책의 원리와 임목 육성, 채취 과정 임산물의 배급, 소비, 가공 및 임목 재 정책등에 대한 이론과 실제 문제를 체득시킨다.

2. 지도 내용

- (1) 임업의 특질
- (2) 국민 경제와 임업
- (3) 임업 정책 담당 기관
- (4) 삼림 보호 정책
- (5) 보안림 정책
- (6) 임업 경영의 기술적 지도 규정
- (7) 임업 경영의 경제적 보호
- (8) 임업 노동 행정

36. 임업 법규

1. 지도 목표

삼림 법규의 내용을 이해시키고 법규를 준수하게 함으로써 삼림에서 발생하는 임업상의 사고를 미연에 방지할 수 있는 능력과 태도를 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 임업과 산림 법규
- (2) 삼림법
- (3) 수련법
- (4) 사방 사업법
- (5) 임산물 단속에 관한 법률
- (6) 그 밖의 산림 법규

37. 버섯 재배

1. 지도 목표

주로 양송이를 중심으로 각종 버섯의 재배법 및 가공 이용법에 대한 지식과 기능을 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 버섯의 종류
- (2) 종균 배양
- (3) 가꾸기
- (4) 가공, 이용

38. 수목

1. 지도 목표

산림 식물의 형태, 습성, 분류, 용도등에 대한 지식과 수목 식별에 대한 능력을 길러 합리적인 임업을 경영할 수 있게 한다.

2. 지도 내용

- (1) 수목의 분류 방법 및 분류 단위
- (2) 학명의 표시법과 명령법
- (3) 식별의 기준
 - ①잎
 - ②꽃
 - ③수피
- (4) 겉씨 식물
- (5) 속씨 식물
 - ①떡잎 식물
 - ②외떡잎 식물

39. 축산 경영

1. 지도 목표

우리 나라 축산 경영의 사회적 위치와 구조 및 실재를 이해시키고 합리적인 축산 경영을 영위할 수 있는 지식과 기능을 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 축산 경영의 구성과 조직
- (2) 축산 경영의 요소
- (3) 축산 경영의 형태

- (4) 가축 경영의 실제
- (5) 가축 단위
- (6) 우리 나라 축산 경영의 개선 방향

40. 가축 생리 위생

1. 지도 목표

가축의 각 기관의 구조 및 생리 현상을 올바르게 이해시키고 가축의 위생과 질병에 대한 지식을 습득시켜 과학적인 사양 관리를 할 수 있게 한다.

2. 지도 내용

- (1) 가축 생리 위생의 의의
- (2) 각 기관의 구조와 생리
- (3) 대사 작용
- (4) 개체 위생
- (5) 환경 위생
- (6) 예방 위생
- (7) 가축의 질병과 처치

41. 가축 사양

1. 지도 목표

가축의 사양 목적별로 과학적인 사양 방법을 습득하게 하여 사료를 합리적으로 급여할 수 있게 한다.

2. 지도 내용

- (1) 동물체의 구조와 영양 관계
- (2) 동물의 영양소
- (3) 사료의 종류와 그 특성
- (4) 소화, 흡수, 대사
- (5) 사료 가치
- (6) 사양 표준
- (7) 사료 배합
- (8) 가축의 유지 사양
- (9) 가축의 생산 사양
- (10) 사료 수급 계획

42. 축산 가공

1. 지도 목표

축산물 가공의 기초 기술을 습득시켜 축산물의 2차적 가치를 향상시키고 축산물의 합리적인 처리, 이용, 기술을 통하여 농촌의 식생활 및 경제 생활을 향상시킨다.

2. 지도 내용

- (1) 축산 가공의 발달 및 현황
- (2) 젖 및 젖 가공
- (3) 고기 및 고기 가공
- (4) 알 및 알 가공

- (5) 모피 및 피혁 가공
- (6) 털 가공
- (7) 축산 가공 시설 및 설비
- (8) 관계 법규

43. 양봉

1. 지도 목표

양봉의 중요성을 인식시키고 일원의 개발, 양봉의 개량, 증식, 경영 관리 능력을 길러 농촌 경제 향상에 기여하게 한다.

2. 지도 내용

- (1) 양봉의 중요성
- (2) 꿀벌의 생태
- (3) 밀원
- (4) 사양 관리
- (5) 왕벌 양성 및 채우
- (6) 채밀과 생산물의 이용
- (7) 양봉 기구
- (8) 질병과 해적
- (9) 양봉 경영

44. 축산 법규

1. 지도 목표

우리 나라의 축산 법규를 이해시켜 종축의 보호 및 가축의 개량 증식에 이바지할 수 있게 한다.

2. 지도 내용

- (1) 축산법
- (2) 축산법 시행 규칙
- (3) 낙농 진흥법
- (4) 낙농 진흥법 시행 규칙
- (5) 초지법
- (6) 초지법 시행규칙
- (7) 사료 관리법
- (8) 사료 관리법 시행 규칙
- (9) 축산물 가공 처리
- (10) 축산물 가공 처리법 시행 규칙
- (11) 가축 전염병 예방법
- (12) 가축 전염병 시행령
- (13) 기타 법규

45. 목야론

1. 지도 내용

목야가 축산업에서 차지하는 중요성을 이해시키고 목야의 개발과 조치, 개량에

힘써 축산업을 발달시킬 수 있는 능력을 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 목야 조성의 의의
- (2) 목야의 이용과 분류
- (3) 목야 설정의 기본 방안 수립
- (4) 목야의 입지적 조건
- (5) 목야용 초류
- (6) 목야의 개량
- (7) 목야의 경영
- (8) 방목과 채초
- (9) 목야에 대한 법규

46. 농산 가공 II (원예 가공)

1. 지도 목표

원예 작물의 생산물을 과학적으로 처리하여 생산물의 이용률을 향상시키고 생산 가격을 올림으로써 농업 경영의 다각화와 농가 경제의 안정을 기할 수 있게 한다.

2. 지도 내용

- (1) 원예 가공의 이익
- (2) 원예 가공에 관련되는 미생물
- (3) 원예 가공의 원리와 방법
- (4) 병조림 및 통조림
- (5) 과일 제품
- (6) 채소 제품
- (7) 농산 제조 일반

47. 잠체 해부·생리·병리

1. 지도 목표

(1) 누에 각 부분의 명칭, 형태, 구조, 조직등을 알게 하고, 누에를 다루게 함으로써 육잠 및 기잠 육종에 대한 기초적인 지식과 능력을 기른다.

(2) 누에의 생활 현상을 알게 하고 육잠, 잠중 제조, 잠병 방제등에 응용하여 그 생산성을 향상시킬 수 있는 지식과 기술을 기른다.

2. 지도 내용

(1) 잠체 해부

- ①잠체 해부학의 목적 및 잠의 분류
- ②누에알의 형태
- ③누에의 외부 형태
- ④누에의 내부 형태
- ⑤누에의 번데기 형태
- ⑥누에 나방 형태

(2) 잠체 생리

- ①잠체 생리학의 목적 및 범위

②잠체의 화학적 구성 요소

③누에의 경과

④누에의 실생

⑤누에의 생식

(5) 잠체 병리

①잠병의 종류

②병원

③예방법

④각종 잠병과 대책

48. 잠종 제조

1. 지도 목표

원 누에에 대한 지식을 길러 원 누에의 사육채종 누에씨 보호 및 인공 부화법에 대한 기술을 습득시켜 잠종을 생산할 수 있는 능력을 기른다.

2. 지도 내용

(1) 잠종 제조 현황

(2) 누에씨의 발생

(3) 누에씨의 생리와 형태

(4) 원누에의 사육

(5) 누에씨의 채종

(6) 인공 부화법

(7) 누에씨 보호

49. 제사

1. 지도 목표

계절적으로 생산되는 누에고치를 원료로 하여 생실을 만드는 과정과 비단의 이화학적 성질 및 제사 용료등에 대한 기초 사항을 이해시켜 합리적인 제사 기술자가 될 수 있는 능력을 기른다.

2. 지도 내용

(1) 원료건

(2) 비단의 이화학적 성질

(3) 열

(4) 제사 용수

(5) 고치의 검정과 등급 및 가격

(6) 고치의 취급과 보전 방법

(7) 제사

(8) 되올리기와 정리

(9) 생리 검사와 등급

(10) 부잠사 가공

50. 잠사 화학

1. 지도 목표

뽕나무 누에, 생실, 번데기, 나방등에 관계되는 모든 물질을 화학적으로 분석 검토하고 비판할 수 있는 능력을 가지게 하고 보다 생산성 있는 잠사업을 영위할 수 있는 지식과 기능을 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 잠사류의 화학적 기초
- (2) 누에의 사료
- (3) 누에의 견사 단백질
- (4) 생실의 형태와 성질
- (5) 용수와 계사 공장
- (6) 재생 견사

51. 잠사 법규 및 정책

1. 지도 목표

잠업에 대한 법규를 이해시키고 잠업 경영 현장에서 일어나는 모든 사항을 법률적으로 판단하는 능력을 기르며 잠업 정책의 방향을 인식시켜 합리적인 잠업 경영을 영위할 수 있게 한다.

2. 지도 내용

- (1) 잠업 관계 법령
 - ①잠업법
 - ②잠업법 시행령
 - ③잠업법 시행 규칙
 - ④잠견 검정 규칙
 - ⑤생사 검사 규칙
 - ⑥국립 생사 검사소 의뢰 검사 규칙
- (2) 잠업 관계 예규
- (3) 제규정 및 지침
 - ①재상편
 - ②양잠편
 - ③잠중편
 - ④제사편
- (4) 참고 법령 및 규정
- (5) 잠업 정책의 필요성
- (6) 잠업 정책과 양잠
- (7) 잠업 정책의 방향
- (8) 잠업 정책의 평가

52. 야잠

1. 지도 목표

자연 삼림을 이용하여 수출사를 생산하는 중요성을 인식시키고 이에 관한 이론과 기술을 습득시켜 합리적인 야잠 경영 능력을 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 누에씨의 형태와 생리
- (2) 누에의 형태와 생리
- (3) 사육
- (4) 병충 해적
- (5) 씨받기
- (6) 야잠건의 제사

53. 제사 공학

1. 지도 목표

제사 기계에 관한 기초 이론과 보일러 자건기, 조사기, 생실 검사 기계에 관한 개요를 이해시켜 제사 기계의 기초적 취급 능력을 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 기계 요소
- (2) 금속 재료
- (3) 증기 보일러
- (4) 건건 및 자건 기계
- (5) 조사 기계
- (6) 생실 검사 기계

54. 섬유학

1. 지도 목표

일반 섬유의 성분을 분석 검토하여 생실의 품위를 향상시키는 토대를 마련하며 방적 공정을 이해시켜 제사와 방적과의 연관성에 따르는 지식과 기술을 습득시킨다.

2. 지도 내용

- (1) 섬유의 종류
- (2) 방직 원료로서의 섬유
- (3) 섬유와 고분자
- (4) 식물성 섬유
- (5) 동물성 섬유
- (6) 재생 섬유
- (7) 반합성 섬유
- (8) 합성 섬유

55. 상묘 육성

1. 지도 목표

뽕나무의 번식 방법 및 육종 방법을 주지시켜 우량한 상묘를 생산할 수 있는 능력을 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 뽕나무 개화, 결실 및 번식
- (2) 씨뿌리기
- (3) 접붙이기
- (4) 휘묻이

- (5) 꺾꽂이
- (6) 기타
- (7) 상묘의 품질

56. 농업 수리

1. 지도 목표

(1) 정수 및 동수의 성질과 작용에 대한 이론과 기능을 습득시켜 구조물과 물과의 역학적, 물리적 성질을 규명하고 구조물의 설계, 조사 등에 응할 수 있는 능력을 기른다.

(2) 관개 배수 등 농업 용수의 합리적인 이용을 위한 이론과 기술에 대한 이해와 능력을 기른다.

2. 지도 내용

(1) 농지와 물

(2) 수리

- ① 물의 성질
- ② 정수암
- ③ 동수암
- ④ 오리피스
- ⑤ 보
- ⑥ 관수로
- ⑦ 개수로
- ⑧ 부등류

(3) 농업 수문

- ① 강수
- ② 증발 증산
- ③ 삼투
- ④ 지하수

(4) 관개

- ① 관개 계획
- ② 용수량 계산
- ③ 용수원 계획
- ④ 도수 계획
- ⑤ 관개 방법

(5) 배수

- ① 배수 계획
- ② 배수량
- ③ 배수 방법

57. 농업 수리 구조

1. 지도 목표

농업 토목에 필요한 제반 구조물의 설계 및 시공에 대한 기초적 지식과 실제 기

술을 습득시킨다.

2. 지도 내용

(1) 댐

- ①댐의 종류
- ②토제
- ③중력제
- ④록힐제

(2) 두수공

- ①계획
- ②고정보
- ③기타 부속 구조물

(3) 수로 구조물

- ①수로의 구조물
- ②암거

(4) 간척 공사 구조물

- ①방조제
- ②간척지 배수문

58. 제도

1. 지도 목표

제도에 대한 기초 지식을 길러 농업 토목과 그 밖의 공작 건축등에 필요한 도면을 이해하고 설계할 수 있도록 한다.

2. 지도 내용

(1) 제도의 기초

- ①제도용 기구와 사용법
- ②기하 도법
- ③투상법
- ④트레이싱
- ⑤청사진

(2) 설계 제도

- ①토목 설계 제도
- ②기계 제도
- ③건축 제도

59. 응용 역학

1. 지도 목표

농업 토목 구조물 및 농업 기계의 설계에 의한 역학 및 계산에 관한 기초적인 지식과 기능을 습득시킨다.

2. 지도 내용

(1) 정역학 원리

(2) 평면 도형의 성질

- (3) 정정 보
- (4) 트러스
- (5) 응용과 변형률
- (6) 보의 휨
- (7) 보의 설계
- (8) 기둥의 이론
- (9) 부정성 구조물의 해법

60. 철근 콘크리트

1. 지도 목표

농업 토목 구조물의 시공에 있어서 철근 콘크리트의 역학적 배치 설계에 대한 이론과 기술을 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 철근 콘크리트의 성질
- (2) 구형 보
- (3) T형 보
- (4) 기둥
- (5) 상판(slab)
- (6) T비임교 설계 계산
- (7) 수로 구조물 설계

61. 재료 및 시공

1. 지도 목표

농업 토목 구조물의 시공에 필요한 재료의 성질과 시공 방법을 이해시켜 올바른 시공을 할 수 있게 한다.

2. 지도 내용

(1) 재료

- ①목재
- ②석재
- ③칭호 재료
- ④금속 재료
- ⑤골재
- ⑥콘크리트 재료와 콘크리트 제품
- ⑦기타 재료

(2) 시공

- ①토공과 토공용 기계
- ②석적공
- ③콘크리트 및 철근 콘크리트
- ④기초공
- ⑤옹벽공
- ⑥댐공

⑦교대 및 교각공

⑧암거 터널

62. 농지 조성

1. 지도 목표

농지 확장에 필요한 개간 개척의 적지 선정과 조성에 대한 이론 및 실시 기술을 기른다.

2. 지도 내용

(1) 농지 조성의 필요성

(2) 개간

①적지 선정

②개간 공사

③개간지 기본 시설

④개간지의 토지 개량

⑤토지 이용 및 분배 계획

(3) 간척

①간척 적지 선정

②해면 간척

③호변 간척

④매립

(4) 경지 정리

①조사 측량

63. 농지 보전

1. 지도 목표

농지의 생산력을 연속적으로 유지할 수 있도록 토양 유실의 방지와 홍수량을 조절하기 위한 구조물 설계 시공등에 대한 이론과 설계 기능을 기른다.

2. 지도 내용

(1) 침식 기구

(2) 토양 침식 방지

(3) 토지의 이용 구분

(4) 농토의 배수

(5) 테라스 공법

(6) 대상 재배 구조물

(7) 피복 작물

(8) 토양 보전 및 개량 작물

(9) 임지 및 방목지 개량

①풍력

②수력

③축력

④전력

⑤내연 기관

⑥석유 발동기와 디젤 엔진

⑦트랙터

64. 토목 기계

1. 지도 목표

토목 기계에 관한 일반적인 지식과 기초적인 사용 능력을 기르고, 토목 기계의 운영 관리를 합리적으로 할 수 있게 한다.

2. 지도 내용

(1) 총설

(2) 토공 기계

(3) 콘크리트 공사용 기계

(4) 기초 공사용 기계

(5) 포장 기계

(6) 구멍 뚫는 기계

(7) 정지 기계

(8) 진압 기계

(9) 공기 압축기 및 송풍기

(10) 준설선

(11) 운반 기계

(12) 토공 기계의 작업량

(13) 토목 기계 경비

(14) 토목 기계의 운영 관리

65. 토질 역학

1. 지도 목표

농업 토목 구조물의 설계와 시공에 필요한 토질 조사와 기초공에 대한 이론과 기능을 습득시킨다.

2. 지도 내용

(1) 흙의 물리적 성질

(2) 흙의 분류

(3) 투수 및 배수

(4) 압밀

(5) 강도

(6) 토압

(7) 사면의 안정

(8) 기초

(9) 다지기

66. 지질학

1. 지도 목표

지각을 구성하는 지질의 성인과 형성에 관한 지식을 익혀 작물의 재배, 조림,

토목, 설계, 시공에 활용하게 한다.

2. 지도 내용

- (1) 지구 개관
- (2) 지각을 구성하는 물질
- (3) 화산 작용, 화성암
- (4) 바람의 작용, 풍화
- (5) 중력의 작용
- (6) 유수의 작용, 호수, 소택, 바다
- (7) 지하수
- (8) 퇴적암
- (9) 변성암

67. 식품

1. 지도 목표

영양과 식품에 대한 기초 이론을 이해시키고 식품 조리에 관한 지식을 습득시켜 식생활을 향상시킬 수 있는 능력과 태도를 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 영양
- (2) 식물성 식품
- (3) 동물성 식품
- (4) 식용 유지류
- (5) 조미료, 감미료
- (6) 식품의 조리
- (7) 식물의 저장

68. 영양

1. 지도 목표

(1) 영양소에 대한 지식을 습득시켜 그 영양소가 체내에서 어떻게 흡수되어 대사되는지 알게 한다.

(2) 농산 가공과 관련시켜 식품의 성분, 분석 영양, 식품 위생등에 관한 기초적 지식과 기능을 습득시키고, 이것을 가공 원료의 선정 및 조작에 응용할 수 있는 능력을 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 서론
- (2) 영양소의 화학 및 영양
- (3) 효소 및 호르몬
- (4) 소화 및 흡수
- (5) 영양소의 대사
- (6) 에너지의 대사
- (7) 열량 소요량

69. 응용 미생물

1. 지도 목표

미생물의 종류, 생리, 분리, 배양, 산소, 시험등에 대한 기초적 지식과 기능을 습득시키고 이를 식품 가공과 식품의 세균 검사등에 응용할 수 있는 능력을 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 미생물의 종류
- (2) 미생물의 형태, 생리, 생리 실험
- (3) 미생물의 분리와 배양
- (4) 미생물의 이용
- (5) 미생물의 응용 실험

70. 농산 제조 기계

1. 지도 목표

농산물 제조에 필요한 원동기 및 각종 기계에 대한 원리를 습득시키고 실습을 통하여 기계 기구의 조작, 정비, 수리등에 숙련되도록 한다.

2. 지도 내용

- (1) 농산 가공 기계의 종류
- (2) 제조 기계 일반
- (3) 제조용 기계의 기능, 구조, 조작, 정비 및 간단한 수리
 - ①보일러와 연료
 - ②냉동 기계 냉장고
 - ③증발 및 농축 장치
 - ④증류 기계 장치
 - ⑤건조 기계 및 조습기
 - ⑥분쇄기
 - ⑦선별기, 분리기, 압축기
 - ⑧혼합기, 유화기
 - ⑨고체, 액체의 수송법 및 수송 장치
 - ⑩흡수, 흡착, 추출
 - ⑪계량 기구
- (4) 기계의 배치와 관리

71. 공예 작물 가공

1. 지도 목표

생산된 각종 공예 작물의 가공을 통해서 그 경제적 가치가 향상됨을 이해시키고, 공예 작물의 가공에 대한 지식과 기술을 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 섬유류의 가공
- (2) 유지류의 가공
- (3) 기호류의 가공
- (4) 염료 및 약용류의 가공
- (5) 공예 작물 가공 설비

72. 발효 가공

1. 지도 목표

- (1) 주류 및 알코올 제조의 기초적 이론과 기술을 습득시킨다.
- (2) 음식물 첨가제중 농산물에서 만들 수 있는 조미료의 종류와 쟁법을 습득시킨다.

2. 지도 내용

- (1) 청주 양조
- (2) 맥주 양조
- (3) 포도주 및 과일주 양조
- (4) 주정 양조
- (5) 주정 공업
- (6) 효모 공업
- (7) 식품 첨가물의 효과 및 독성
- (8) 감미료
- (9) 향신료
- (10) 지미료
- (11) 산미료(식초등)
- (12) 함미료
- (13) 된장, 간장, 고추장

73. 식품 위생

1. 지도 목표

식품 위생에 관한 법규를 이해하고 법규에 따라 안전한 식생활이 영위될 수 있게 한다.

2. 지도 내용

- (1) 식품 위생의 의의
- (2) 식품 위생의 실제
- (3) 식품 위생에 관한 법규

74. 분석 화학

1. 지도 목표

농산물 및 가공 식품의 분석을 위한 기초지식을 습득시키고 실제 기술을 연마한다.

2. 지도 내용

- (1) 분석 화학의 기초 이론
- (2) 각개 반응
- (3) 실제 분석
- (4) 특수 분석
- (5) 농업 응용 분석

75. 농산물 검사

1. 지도 목표

농산물 검사에 관계되는 법규에 준하여 농산물의 형태와 품질을 심사할 수 있는 능력을 기르고 규격에 알맞는 생산품을 감별하고 생산할 수 있게 한다.

2. 지도 내용

- (1) 곡류의 검사
- (2) 특용 작물의 검사
- (3) 원예작물의 검사
- (4) 임산물의 검사
- (5) 축산물 검사
- (6) 농산물 검사법

76. 농용 원동기 및 트랙터

1. 지도 목표

농업에 사용하는 원동기 및 트랙터의 원리, 운전, 안전등에 관한 지식과 기술을 습득시킨다.

2. 지도 내용

- (1) 인력
- (2) 축력
- (3) 풍력
- (4) 수력
- (5) 농용 발동기
- (6) 전동기
- (7) 농용 트랙터
- (8) 동력 전달 장치

77. 농업 기계 설계

1. 지도 목표

각종 기계의 구조 기능 및 용도를 이해시키고, 기계를 과학적으로 설계할 수 있게 한다.

2. 지도 내용

- (1) 설계의 기초
- (2) 기계의 요소
 - ①리벳과 리벳 접합
 - ②용접과 용접 접합
 - ③나사
 - ④축
 - ⑤베어링
 - ⑥벨트 전동
 - ⑦기어
 - ⑧마찰차
 - ⑨스프링
 - ⑩관과 관 접합

(3) 설계의 실제

78. 농업 기계 제도

1. 지도 목표

제도 통칙 및 농업 기계 제도에 관한 규격을 이해시키고 농업 기계 도면을 정확히 읽고 그릴 수 있게 한다.

2. 지도 내용

- (1) 제도의 기초
- (2) 제작도
- (3) 스케치와 제도
- (4) 기계 요소의 제도
- (5) 농업 기계의 제도
- (6) 여러 가지 도면

79. 농업 기계 공학

1. 지도 목표

여러 가지 기계 기관 및 기계에 관한 기초이론을 과학적으로 이해시켜, 합리적인 농업기계 공작, 조작, 수리등을 할 수 있게 한다.

2. 지도 내용

- (1) 농업 기계 공업
- (2) 기계 재료
- (3) 재료 역학
- (4) 기계 역학
- (5) 기계의 요소와 동력 전달 장치
- (6) 기계 계측
- (7) 기계 공작법
- (8) 유체 기계
- (9) 증기 기관
- (10) 내연 기관

80. 농용 작업기

1. 지도 목표

농용 원동기와 농용 트랙터의 엔진 부분을 제외하고 농용 작업기 전반에 대하여 원리, 운전, 작업, 방법, 안전등에 대한 지식과 기술을 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 소농 기구
- (2) 경운, 정지용 기구
- (3) 시비, 이식, 파종용 기구
- (4) 발갈이 김매기용 기구
- (5) 병충해 방제용 기구
- (6) 관개 배수용 기구
- (7) 수확용 기구

- (8) 건조 조제용 기구
- (9) 농산 가공용 기구
- (10) 축산용 기구
- (11) 원예용 기구
- (12) 운반용 기구

81. 농업 기계 재료

1. 지도 목표

농업 기계에 쓰이는 주된 재료의 조성, 성질, 짓법등을 이해시키고 사용 목적에 따라 적절한 재료를 선택할 수 있고 활용할 수 있게 한다.

2. 지도 내용

- (1) 금속 및 합금
- (2) 금속 재료의 시험 검사
- (3) 철합금
- (4) 비철 합금
- (5) 분말 합금
- (6) 비금속 재료

82. 농촌 전화

1. 지도 목표

(1) 전기에 대한 기초적 지식과 기능을 길러 농촌의 인력 및 축력을 전력화하고 능률적인 농업 경영 및 농촌 생활을 영위할 수 있게 한다.

(2) 간단한 전기 기구 기계의 사용 및 수리 능력을 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 농촌 전화의 중요성
- (2) 전기 기초 이론
- (3) 각종 계량기 도표
- (4) 농가 상용 전기(전등, 전열기, 선풍기, 냉장고, 부화기, 세탁기, 탈곡 조제 기등)
- (5) 옥내 배선
- (6) 전기를 이용한 각종 농업 시설

83. 조리 일반

1. 지도 목표

식품 조리에 관한 지식과 기능을 습득시켜 합리적인 식생활을 영위할 수 있게 한다.

2. 지도 내용

- (1) 식품과 영양
- (2) 조리의 의의와 목적
- (3) 부엌 연모와 노동의 합리화(부엌 관리)
- (4) 식단 계획
- (5) 한국 요리

- (6) 서양 요리
- (7) 일본 요리
- (8) 조리와 위생

84. 의생활

1. 지도 목표

양재 및 한재에 관한 기초적 지식과 기능을 습득시키고 각종 의복의 원료와 관리, 재단등에 대한 기초적 지식과 기능을 기른다.

2. 지도 내용

(1) 의생활과 의복 재료

(2) 양재

- ①양장의 특성
- ②옷의 종류
- ③기초 바느질
- ④부분 바느질
- ⑤가봉 및 보정
- ⑥패턴 조절
- ⑦옷 만들기

(3) 한재

- ①한복의 특색
- ②한복의 변천
- ③체형과 복식 및 배색
- ④한복의 종류
- ⑤한복 만들기
- ⑥한복의 개선

85. 주택 및 장치

1. 지도 목표

주택의 설계, 안전성과 능률 및 미화등에 대한 지식과 기능을 길러 올바른 주생활을 영위할 수 있게 한다.

2. 지도 내용

- (1) 주택과 거주
- (2) 건축 양식
- (3) 주택 설계
- (4) 주택과 가구
- (5) 주택의 미화 관리
- (6) 주택 개선
- (7) 주택 관계 법규

86. 가정 관리

1. 지도 목표

가정 생활에 대한 지식과 기능을 길러 합리적이고 능률적인 가정 생활을 영위하

게 한다.

2. 지도 내용

- (1) 가정의 본질
- (2) 가정의 경영
- (3) 생활 시간 관리
- (4) 가정 노동 관리
- (5) 가정 생활의 설계와 정리
- (6) 가정 생활 관리
 - ①의생활 관리
 - ②식생활 관리
 - ③주생활 관리
 - ④건강 관리
- (7) 가족 관계
 - ①가족의 특질
 - ②가정 형태
 - ③청년과 가족 관계
 - ④결혼
 - ⑤가족의 임무
 - ⑥단란
- (8) 금전 관리
- (9) 가정 경제
 - ①수입
 - ②지출
 - ③가정 경제 계획
 - ④가계 부기

87. 육아

1. 지도 목표

육아는 여성의 가정 큰 임무임을 이해시키고, 아기를 튼튼하고 올바르게 기르는 방법을 습득시킨다.

2. 지도 내용

- (1) 여성의 생리
- (2) 임신, 출산, 유전
- (3) 가족 계획
- (4) 어린이의 발육, 영양, 정신 발달
- (5) 어린이의 양호
- (6) 어린이의 질병과 간호
- (7) 아동과 사회 문제
- (8) 입학기의 아동
- (9) 아동 복지

(10) 모자 보건

8. 생활 위생

1. 지도 목표

가정생활을 중심으로 직접 관계되는 분야의 위생에 관한 지식을 습득시킴으로써 질병을 예방하고 건강을 증진시키는데 필요한 이론과 기술을 연마한다.

2. 지도 내용

(1) 식품 위생

- ①식품 위생의 목적과 일반적 주의
- ②식품의 부패와 변패
- ③식품의 보존
- ④식중독
- ⑤식품과 전염병
- ⑥식품과 기생충

(2) 피복 위생

(3) 주거 위생

(4) 음료수 위생

(5) 생활 위생 법규

89. 가정 간호

1. 지도 목표

각종 병의 관리와 일반 간호에 필요한 이론 및 기술을 익힘으로써 질병을 예방하고 건강에 필요한 조건을 지키고 개선하여 가족의 건강 생활을 유지 증진시켜 밝고 건전한 가정 생활을 영위할 수 있게 한다.

2. 지도 내용

(1) 보건 위생

(2) 병세의 관찰

(3) 병실 소독

(4) 병자의 의복

(5) 투약

(6) 흡입

(7) 찜질

(8) 관장

(9) 가정 간호에 필요한 장비품

(10) 구급법

(11) 예방 접종

(12) 정신 위생

90. 식이요법

1. 지도 목표

(1) 각종 질병의 병리를 이해시키고 보건식의 중요성을 인식시킨다.

(2) 환자의 특수한 조건에 맞게 음식을 만들고 급여할 수 있는 지식과 기능을

기른다.

2. 지도 내용

- (1) 건강인을 위한 보건식
- (2) 각종 병의 병리
- (3) 환자의 영양과 음식
- (4) 환자 음식 만들기
 - ①일반 환자식
 - ②특수 환자식

91. 아동 발달

1. 지도 목표

(1) 아동의 성장 발달과 생활 환경과의 역동적인 체제를 이해시키고 아동 발달에 관한 과학적인 지도 기능을 배양한다.

(2) 아동 연구에 대한 흥미와 의욕을 북돋고 바람직한 인성을 형성하는데 필요한 지식과 기능을 배양한다.

2. 지도 내용

- (1) 아동 발달의 의의
- (2) 아동 발달의 환경 원리
- (3) 단계별 발달
- (4) 학습의 연구, 학습 이론, 학습 과정
- (5) 학급의 인간 관계와 학습
- (6) 성격 연구 방법
- (7) 표준화 검사(의의, 실시, 결과의 처리 및 활용)
- (8) 인성 형성
- (9) 적응, 부적응, 행동의 지도
- (10) 가정과 정신 위생
- (11) 학교와 정신 위생
- (12) 사회와 정신 위생
- (13) 생활지도의 기초영역과 종류방법

92. 생활 공예

1. 지도 목표

각종 재료를 이용한 작업과정을 통하여 공예기술을 습득시키고, 이를 생활에 이용하여 아름답고 능률적인 환경을 조성할 수 있는 능력을 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 조형 수예
 - ①조화
 - ②인형
- (2) 목공예
- (3) 금속 공예
- (4) 도자기 공예

(5) 기타 소공예

93. 집단 급식

1. 지도 목표

(1) 단체 급식의 특수성을 이해시키고 식단 작성, 조리, 급식등에 관한 지식과 기술을 습득시킨다.

(2) 집단 개개인의 영양 관리를 철저히 하여 건강하고 능률적인 국민 보건 향상에 이바지하게 한다.

2. 지도 내용

(1) 집단급식 관리의 분야

①종교적인 행사의 집단 급식

②국민 학교의 학교 급식

③사회 공공 단체의 급식

④산업 집단 급식

⑤자선 급식

⑥농촌을 위한 집단 급식

(2) 집단 급식의 식단

(3) 조리방법

(4) 급식계획

(5) 시장

(6) 집단 급식과 위생

[공업계 전문 학교]

1. 공업 전문 학교 교육 목표

공업 전문 학교는 공업에 관한 전문적 지식과 공업 기술을 연마하게 하여 산업 발전과 공업향상에 기여할 수 있는 중견 기술인을 양성함을 목표로 다음과 같은 구체적인 목표를 설정한다.

(1) 민주적 공업 기술인으로서의 인성을 기르고 근면, 노력, 연구하는 태도를 기른다.

(2) 공업에 관한 전문적 지식과 기술을 길러, 담당할 업무의 기획, 설계, 제조, 연구 관리등을 할 수 있는 능력을 기른다.

(3) 공업의 각 분야에서 담당할 업무를 종합, 분석, 판단하고 새로운 것에 착상하여 공업을 육성, 발전시킬 수 있는 태도와 능력을 기른다.

2. 각 학과의 목표

(1) 기계과

기계 공업에 관한 전문적 지식과 기술을 습득시켜, 기계 공업 분야의 계획, 설계, 제작, 감독, 관리, 연구, 경영등의 업무에 종사할 중견 기계 기술인을 기른다.

(2) 전기과

전기에 관한 전문적 지식과 기술을 습득시켜 전력의 생산 수급 및 전기 제품 생산에 대한 설계, 제조, 계획, 연구, 보수, 관리등의 업무에 종사할 중견 전기 기술인을 기른다.

(3) 전자과

전자공업에 관한 전문적 지식과 기술을 습득시켜, 전자 공업 분야의 설계, 계획 제작, 관리, 연구, 운용등의 업무에 종사할 중견 전자공업 기술인을 기른다.

(4) 통신과

유선 통신 및 무선 통신에 관한 전문적 지식과 기술을 습득시켜, 이에 관한 기계 기구의 설계, 제작, 계획, 운용, 보수, 관리등의 업무에 종사할 중견 통신 기술인을 기른다.

(5) 토목과

토목에 관한 전문적 지식과 기술을 습득시켜, 토목 행정 및 토목 건설 공사의 계획, 설계, 시공, 관리, 지도등의 업무에 종사할 중견 토목 기술인을 기른다.

(6) 건축과

건축에 관한 전문적 지식과 기술을 습득시켜 건축업, 건축 행정 업무 및 건축 공사에 대한 설계, 시공, 감리, 지도등의 업무에 종사할 중견 건축 기술인을 기른다.

(7) 자동차과

자동차 공업에 관한 전문적 지식과 기술을 습득시켜, 자동차 공업 분야의 설계, 계획, 제조, 관리, 연구, 정비등의 업무에 종사할 중견 자동차 기술인을 기른다.

(8) 조선과

조선 공업에 관한 전문적 지식과 기술을 습득시켜, 선박의 건조, 수리, 계획, 관리등의 업무에 종사할 중견 조선 공업 기술인을 기른다.

(9) 화학 공업과

화학 공업에 관한 전문적 지식과 기술을 습득시켜 화학 공업 분야의 설계, 기계·기구 조작, 관리, 연구등의 업무에 종사할 중견 화학 공업 기술인을 기른다.

(10) 섬유과

섬유 공업에 관한 전문적 지식과 기술을 습득시켜, 섬유 공업 분야의 설계, 제조, 계획, 검사등의 업무에 종사할 중견 섬유 공업기술인을 기른다.

(11) 광산과

광업에 대한 전문적 지식과 기술을 습득시켜, 광업 분야에서 자원의 조사, 개발, 제련등의 업무에 종사할 중견 광업 기술인을 기른다.

(12) 금속과

금속 공업에 관한 전문적 지식과 기술을 습득시켜, 금속 재료의 제련, 정련, 가공등과 금속 공업 분야의 연구, 기획등의 업무에 종사할 중견 금속공업 기술인을 기른다.

(13) 요업과

요업에 관한 전문적 지식과 기술을 습득시켜, 요업 및 여기에 관련된 분야의 설계 제조, 기획, 연구등의 업무에 종사할 중견 요업 기술인을 기른다.

(14) 공예과

공예에 관한 전문적 지식과 기술을 습득시켜, 새로운 미의 표현과 창조적 산업 디자인등의 업무에 종사할 중견 공예 기술인을 기른다.

(15) 식품 공업과

식품 공업에 관한 전문적 지식과 기술을 습득시켜 식품의 제조, 관리등의 업무에 종사할 중견 식품 공업 기술인을 기른다.

3. 교과 편제 및 단위 배당 기준

가. 교양 교과하 및 단위 수

교 양 필 수	단 위 수	교 양 선 택	단 위
수			
국민윤리	4	철학개론	2~4
국어	4	국사	2~4
체육	4	사회 과학 개론	2~4
교련	6	수학	4~10
		자연 과학 개론	4~8
		한문	2~4
		외국어	4~14
		[영어, 독일어, 프랑스어, 중국어, 일본어 중1 또는 2과목]	
		기타과목	
이수단위	18	이수단위	0~12
	계	18~30	
	전문교과	122~134(152단위의 80%이상)	
	총 계	152(졸업 소요 단위 137)주당 36~40시간	

나. 전문 교과 및 단위수

1. 기계과

전 문 필 수	단 위 수
기계기초실험실습	26~30
기계설계제도	~18
공업역학	4~8
재료역학	6~10
공업열역학	4~6
기계공작	4~8
금속재료	4~8
공작기계	4~6
내연기관	4~6
이수단위	72~8
기계선택실험실습	24~28
기 구 학	4~6
유체역학	2~6
증기원동기	2~6
전기공학개론	2~8
전 문 선 택	단 위 수
유체기계	2~4
냉난방공학	2~6
계측공학	2~4

소성가공	2~4
자동제어개론	2~6
자동차공학개론	2~6
산업기계	2~4
항공공학개론	2~4
경영관리	2~6
기타과목	
이수단위	50~54
이수합계	122~134

(2) 전기과

전 문 필 수	단 위 수
전기 기초 실험 실습	30~36
전기 제도	8~12
전자 기학	4~8
교류 이론	6~8
전기 계측	4~6
전기 기기	6~10
발전 공학	4~8
송배전 공학	4~8
전기 법규	4~6
이수 단위	72~80
전 문 선 택	단 위 수
전기 선택 실험실습	24~28
전기 응용	2~6
전기 재료	2~6
전자 공학	4~8
전기 통신	2~6
자동 제어	2~6
고전압 공학	2~6
전자 계산기	4~8
전기 화학	2~6
공업 역학	2~6
전기 기계 설계	4~8
기계 공학 개론	2~6
경영 관리	2~6
기타 과목	
이수 단위	50~54
이수 합계	122~134

(3) 전자과

전 문 필 수
 전자 기초 실험 실습
 전자 제도
 전자 기학
 교류 이론
 전자 공학
 회로 이론
 전자 계측
 전자 기기
 통신 법규
 이수 단위

단 위 수
 30~36
 8~12
 4~8
 4~8
 6~10
 6~10
 4~6
 4~6
 2~8
 72~80

전 문 선 택
 전자 선택 실험 실습
 반도체 공학
 공중선 및 전파 전파
 유선 통신 공학
 자동 제어
 고주파공학
 반송 공학
 전자 응용
 초고주파공학
 음향 공학
 전기 재료
 전자계산기
 경영 관리
 기타 과목
 이수 단위
 이수 합계

단 위 수
 24~28
 4~6
 2~6
 2~6
 2~6
 2~6
 2~6
 4~6
 2~4
 2~6
 2~4
 4~6
 2~6
 50~54
 122~134

(4) 통신과

전 문 필 수
 통신 기초 실험
 통신 제도
 전자 기학
 교류 이론
 유선 통신 공학
 전자 공학
 전기 통신술
 통신 법규
 반송 공학

단 위 수
 30~36
 8~12
 4~8
 6~10
 4~10
 6~10
 4~8
 4~10
 4~6

이수 단위	72~80
전 문 선 택	단 위 수
통신 선택 실험 실습	24~28
통신 선로	4~8
유선 기기	2~6
통신 운용	2~6
전자 계측	2~6
통신 수학	4~8
반도체 공학	4~8
트래픽 이론	2~4
통신 교통 지리	2~4
자동 제어	2~6
전자 기기	2~6
전자 계산기	4~6
경영 관리	2~6
기타 과목	
이수 단위	50~54
이수 합계	122~134

(5) 토목과

전 문 필 수	단 위 수
토목 기초 실험 실습	22~24
토목 설계 제도	16~24
측 량 학	4~8
응용 역학	4~8
토목 시공	4~8
철근 콘크리트	4~8
수 리 학	4~6
교량 공학	4~8
노선 공학	4~8
이수 단위	72~80
전 문 선 택	단 위 수
토목 선택 실험 실습	24~28
토질 공학	4~8
하해 공학	2~6
도시 계획	2~6
토목 재료	2~6
위생 공학	2~4
구조 역학	2~6
토목 법규	2~4

P.S콘크리트	2~4
농업 토목	2~6
공업 수학	2~8
경영 관리	2~6
기타 과목	
이수 단위	50~54
이수 합계	122~134

(6) 건축학

전 문 필 수	단 위 수
건축 기초 실험 실습	16~22
건축 기초 설계 지도	22~26
건축 일반 구조	4~8
구조 역학	6~10
철근 콘크리트 구조	4~6
철골 구조	2~6
건축 일반 계획	2~6
건축 재료	2~6
건축 시공	4~8
이수 단위	72~80
전 문 선 택	단 위 수
건축 선택 실험 실습	10~12
건축 선택 설계 제도	14~16
건축 사	2~4
건축 의장	2~4
건축 법규	2~4
건축 계획 원론	2~4
건축 설비	2~6
건축 적산	2~6
구조 계산	2~6
도시 계획	2~6
건축 측량	2~6
도 학	2~6
전기공학개론	2~6
경영 관리	2~6
기타 과목	
이수 단위	50~54
이수 합계	122~134

(7) 자동차과

전 문 필 수	단 위 수
---------	-------

자동차 기초 실습	28~32
자동차 제도	10~16
재료 역학	4~6
공업 열역학	4~6
내연 기관	4~6
자동차 새시	6~8
자동차 정비	6~8
자동차 전기	4~8
자동차 법규	4~8
이수 단위	72~80
자동차 선택 실습	24~28
전 문 선택	단 위 수
유체 역학	2~6
공업 역학	2~6
기 구 학	4~6
자동차 재료	2~4
판금 용접 도장	2~6
기계 요소 설계	2~6
자동차 시험 기기	2~6
기계 공작	2~4
공작 기계	2~4
경영 관리	2~6
기타 과목	
이수 단위	50~54
이수 합계	122~134
(8) 조선과	
전 문 필 수	단 위 수
조선 기초 공작 실습	28~32
선박 제도	10~16
조선 공학 일반	6~10
조선 공작	4~8
선박 계산	6~10
선박 구조	4~8
선박 의장	4~8
박용 기관	4~8
선박 설계	4~8
이수 단위	72~80
전 문 선택	단 위 수
조선 선택 공작 실습	24~28

공업 역학	2~6
선박 저항 추진	2~4
선박 법규	2~4
재료 역학	4~8
공업 열역학	2~8
유체 역학	2~6
기계 공학 개론	2~6
기계 공작	2~6
선박 구조 역학	2~6
선박 안정	2~4
추진기 설계	2~6
선형 시험	2~4
조선 재료	2~4
박용 보조 기계	2~4
해양 공학	2~4
선박 경제	2~4
전자 계산기 응용	2~4

기타 과목	
이수 단위	50~54
이수 합계	122~134

(9) 화학 공업과

전 문 필 수	단 위 수
화공 기초 실습	30~36
화공 설계 제도	8~12
무기 화학	4~6
유기 화학	4~8
화학 공학	4~8
물리 화학	4~6
무기 화학 공업	4~6
유기 화학 공업	6~8
분석 화학	4~6
이수 단위	72~80
전 문 선택	단 위 수
화학 선택 실습	24~28
공업 열역학	4~6
유체 역학	2~4
화학 기계 장치	6~8
고분자 화학	4~8
화학 반응 공학	4~6

화공 재료	2~4
화공 공정 제어	4~6
전기 화학	2~4
기계 공학 개론	2~4
전기 공학 개론	2~4
경영 관리	2~4
기타 과목	2~4
이수 단위	50~54
이수 합계	122~134

(10) 섬유과

전 문 필 수	단 위 수
섬유 기초 실습	26~32
섬유 설계 제도	12~16
직물 원료	4~6
방 적 학	4~6
제 직 학	6~10
직물 조직학	4~6
편조 공학	2~4
유기 화학	4~6
화학 섬유	4~6
이수 단위	72~80
전 문 선 택	단 위 수
섬유 선택 실습	24~28
정리 가공	4~6
분석 화학	4~6
염 색 학	4~10
직물 분해 설계	4~6
섬유 조제	2~4
기계 공학 개론	2~4
전기 공학 개론	2~4
디 자 인	4~6
섬유 시험법	4~6
경영 관리	2~4
기타 과목	
이수 단위	50~54
이수 합계	122~134

(11) 광산과

전 문 필 수	단 위 수
광산 기초 실습	26~32

광산 재료	12~16
광산 설계	4~6
광 물 학	4~6
지질 광산학	4~6
채 광	4~6
선 광	4~6
화약 및 법규	2~4
일반 야금	4~6
이수 단위	72~80
전 문 선 택	단 위 수
광산 선택 실습	24~28
무기 화학	4~6
광산 측량	4~6
탐 광	4~6
시 금	4~8
발 파 학	2~4
광산 보안	2~4
광산 기계	4~6
광업 법규	2~4
광산 평가	4~6
기계 공학 개론	2~4
전기 공학 개론	2~4
경영 관리	2~4
기타 과목	
이수 단위	50~54
이수 합계	122~134

(12) 금속과

전 문 필 수	단 위 수
금속 공업 기초 실습	26~34
금속 공업 제도	12~14
일반 야금	6~10
주조 공학	4~8
금속 가공	6~10
물리 화학	4~6
공업 재료학	4~6
광 물 학	2~4
철 야 금	4~8
이수 단위	72~80
전 문 선 택	단 위 수

금속 공업 선택 실습	24~28
선 광	2~4
철강 재료	4~6
비철 재료	2~4
비철 야금	2~4
물리 야금	4~6
전기 야금	2~4
분말 야금	2~4
기계 공학 개론	2~4
전기 공학 개론	2~4
용접 공학	2~4
표면 처리	2~4
경영 관리	2~4
기타 과목	
이수 단위	50~54
이수 합계	122~134

(13) 요업과

전 문 필 수	단 위 수
요업 기초 실습	26~34
요업 설계 제도	12~14
요업 원료	4~6
연료 및 연소	4~6
물리 화학	4~6
도 자 기	4~8
유리 법랑	4~6
양 회	4~6
내 화 물	2~4
이수 단위	72~80
전 문 선택	단 위 수
요업 선택 실습	24~28
요업 가마	2~4
일반 재료 역학	4~6
무기 화학	4~6
특수 요법	2~4
요업 계산	4~6
요업 평형	4~6
기계 공학 개론	2~4
전기 공학 개론	2~4
공업 화학 개론	2~4

지질 광물	2~4
경영 관리	2~4
기타 과목	2~4
이수 단위	50~54
이수 합계	122~134

(14) 공예과

전 문 필 수	단 위 수
공예 기초 실습	24~30
공예 디자인	14~18
공예 개론	2~4
공예 재료	2~4
공 예 사	4~8
모 화	6~10
공예 디자인론	6~10
공예 조소	4~8
도 장 학	4~6
이수 단위	72~80
전 문 선 택	단 위 수
공예 선택 실습	24~28
색 채 학	2~4
디 자 인	4~12
일반 재료 역학	2~6
형태 구성	4~8
조 형 사	2~4
응용 화학	4~6
건축 공학 개론	2~4
인간 공학	2~4
공예 염색	2~4
실내 장식	2~6
시장 조사	2~4
경영 관리	2~4
기타 과목	
이수 단위	50~54
이수 합계	122~134

(15) 식품 공업과

전 문 필 수	단 위 수
식품 공업 기초 실업	30~36
식품 공업 제도	8~12
식품 공학 개론	6~10

유기 화학	4~8
영양 화학	4~6
미생물학 개론	4~8
식품 화학	4~6
식품 위생	2~4
식품 저장	2~4
이수 단위	72~80
전 문 선 택	단 위 수
식품 공업 선택 실습	24~28
농산물 가공	4~8
축산물 가공	4~8
수산물 가공	2~6
식품 공업 개산	4~6
낙농 화학	2~4
발효 공업	4~8
품질 관리	2~4
효소 공업	4~6
기계 공학 개론	2~4
전기공학개론	2~4
생물 화학	2~6
경영 관리	2~4
기타 과목	
이수 단위	50~54
이수 합계	122~134

4. 교육 과정 운영상의 유의점

(1) 교육 과정의 편성은 제1부 총론 부분 「교육 과정 운영상의 유의점」을 참조하여 하되 전문 교과와 이수 비율이 2년간 80%이상이 되도록 편성하여야 한다.

(2) 전문 교과는 각 학교의 교육 목표를 달성할 수 있도록 편성하여야 한다. 즉 각 학과의 특색에 부합되는 과목을 중심으로 하여 소정 단위수 범위 내에서 학과별 전문 교육의 목표를 달성 할 수 있도록 편성하여야 한다.

(3) 전문 교과는 전문 필수로 72~80 단위를 이수하게 하고 전문 선택 과목중 최소 50단위이상을 이수하게 하여 전문 교과와 이수 합계가 122~134 단위가 되게 한다.

(4) 전문 교과중의 실험 실습(제도 포함)의 단위수 배당은 전문 교과 이수 단위수의 50%이상의 단위수를 이수하게 하되 이를 필수(기초)와 선택으로 구분하여 과한다. 각 실험 실습의 단위수 배당은 필수 실험 실습(제도 포함)에 38~48단위, 선택 실험실습에 24~28 단위를 전문 교과 중에서 우선적으로 과한다. 이 때의 선택 실험 실습은 반드시 최저 24단위이상의 단위수를 과하여야 한다.

(5) 선택 실험 실습 이외의 전문 선택 과목은 「2. 각 학과의 목표」 및 「5. 각 전문 과목」의 지도 목표를 참조하여 당해학과의 목표 달성과 지역 사회의 실정에 맞

도록 각 학교에서 편성 지도한다.

(6) 전문 교과중 「기초 실험 실습」 「제도」 「전자기학」 「건축 일반 구조」 「직물 원료」 등과 같이 기초적 성격을 띤 과목은 이를 저학년에서 이수하게 하고 「경영 관리」 「법규」 「설계」 등과 같이 응용적 성격을 띤 과목은 이를 고학년에서 이수하게 한다.

(7) 각 전문 과목은 지도에 있어서는 과목의 특성을 참작하여 실험 실습과 밀접히 관련지어 지도하도록 한다.

(8) 산학 협동 교육의 일환으로 실시하는 현장 실습은 전체 교육 과정 운영 계획에 따라 실시되어야 하며, 학습 평가가 부단히 이루어지도록 유의하여야 한다.

5. 전문 과목

1. 기계 기초 실험 실습

1. 지도 목표

기계에 관한 기본적인 공작, 제품 검사, 측정, 관리등의 실습 및 금속 재료 시험등을 통하여 기계 생산 실기를 배양하고, 재료의 역학적 강도를 이해시켜, 기계 부문에 관한 실제 기술능력을 기른다.

2. 지도 내용

(1) 기계 생산 실습

- ①목형 및 주조
- ②단조
- ③판금 및 용접
- ④프레스 및 기타 소성 가공
- ⑤절삭
- ⑥연삭
- ⑦열처리
- ⑧기계 조립
- ⑨정밀 측정 및 검사

(2) 금속 재료 시험

- ①인장 시험
- ②압축 시험
- ③굽힘 시험
- ④경도 시험
- ⑤충격 시험
- ⑥피로 시험
- ⑦비틀림 시험
- ⑧기타 금속 재료에 관한 시험

3. 지도상의 유의점

- ①실험 실습과 이론이 유리되지 않도록 유의 지도한다.
- ②작업 중에는 항상 안전 수칙이 몸에 배이도록 지도한다.

2. 기계 설계 제도

1. 지도 목표

기계 설계 제도에 관한 기초 이론과 이에 관련된 공업 규격을 이해시켜, 각종 기계 요소 및 일반 기계 기구의 설계 및 제도능력을 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 제도 통칙
- (2) 문자와 선
- (3) 기계에 관련된 공업 규격
- (4) 스케치
- (5) 트레이싱
- (6) 기계 요소의 설계 및 제도
- (7) 기계의 설계 및 제도

3. 지도상의 유의점

(1) 1학년에서는 주로 기계 요소의 제도와 도면의 독해 능력이 길러지도록 한다.

(2) 2학년에서는 각종 기계 요소 및 기계 기구의 설계와 제도 능력을 기른다.

3. 공업 역학

1. 지도 목표

힘 및 운동등에 관한 지식을 터득시켜, 기계 제작에 작용되는 역학적 관계를 이해시키고 나아가서 기계 설계를 합리적으로 할 수 있는 능력을 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 힘의 합성과 분해
- (2) 모우먼트
- (3) 중심
- (4) 힘의 균형
- (5) 마찰
- (6) 도해 역학
- (7) 물체의 운동
- (8) 힘과 운동의 관계, 일, 동력, 에너지
- (9) 단현 운동
- (10) 공간 운동
- (11) 기타

3. 지도상의 유의점

실제 응용 문제를 적절히 과하여 정확한 이해를 하도록 지도한다.

4. 재료 역학

1. 지도 목표

기계 구조물 및 재료의 강도, 변형등에 관한 지식을 이해시켜 기계 및 재료 연구에 필요한 기초적 능력을 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 재료의 기초적 역학적 성

- (2) 응력 및 스트레인
- (3) 평면 도형의 성질
- (4) 보의 굽음 능력 및 강도
- (5) 부정정 보
- (6) 평등 강도의 보
- (7) 축의 비틀림
- (8) 기둥의 압축
- (9) 조합 응력
- (10) 원통
- (11) 스프링

3. 지도상의 유의점

기계 설계에 필요한 실제 응용 문제를 많이 취급하도록 지도한다.

5. 공업 열역학

1. 지도 목표

열에너지에 관한 공업적 기본 지식을 이해시키고 열에 관한 제반 기계의 설계 및 연구에 응용할 수 있는 능력을 기른다.

2. 지도 내용

- ①에너지의 특성
- ②열역학의 제1법칙과 기체의 성질
- ③완전 기체의 수정식
- ④열역학의 제2법칙과 기체의 성질
- ⑤증기의 성질
- ⑥열의 흐름
- ⑦기체의 사이클
- ⑧증기 사이클

3. 지도상의 유의점

열역학의 이해를 명확하게 하기 위하여 실제 응용 문제를 적시에 많이 다루도록 지도한다.

6. 기계 공작

1. 지도 목표

각종 기계 공작에 관한 방법 및 공작 기계의 기초 이론을 이해시켜, 기계의 제작 및 연구 능력을 기른다.

2. 지도 내용

- ①목형 및 주조
- ②소성 가공
- ③열처리
- ④측정
- ⑤손작업
- ⑥절삭 및 연삭

⑦방전 전해 가공 및 기타 특수 가공

3. 지도상의 유의점

기계 공작법에 관한 기초 이론의 지도는 항상 설계 제작과 공작 실기면과를 관련지어 이해시키도록 유의하여 지도한다.

7. 금속 재료

1. 지도 목표

기계의 설계 제작에 필요한 금속 재료 및 일반 공업 재료의 성분, 성질, 용도등을 이해시킨다.

2. 지도 내용

(1) 합금 개론

①2원 합금 상태도

②3원 합금 상태도

(2) 철 합금

(3) 비철 합금

(4) 열처리

(5) 기타 공업 재료

(6) 재료 시험

3. 지도상의 유의점

금속 조직의 상태도를 충분히 이해시켜 결정 조직으로부터 금속의 성질 및 켓법을 이해하도록 지도한다.

8. 공작 기계

1. 지도 목표

각종 공작 기계의 기구학적 이론과 가공법을 이해시키고, 공작 기계 기구의 설계에 관한 기초 지식을 습득시킨다.

2. 지도 내용

(1) 공작 기계 구성의 개요

(2) 각종 공작 기계

①선반

②드릴링 머시인

③세이퍼

④슬로팅 머시인

⑤플레이너

⑥밀링 머시인

⑦연삭기

⑧기어 커팅 머시인

⑨정밀 공작 기계

⑩특수 가공 기계

3. 지도상의 유의점

공작 기계의 구조 및 작동을 이해시키는 동시 설계 능력의 양성에 유의하여 지

도한다.

9. 내연 기관

1. 지도 목표

내연 기관의 구조와 기능을 이해시키고 보수, 운전에 필요한 기초 지식을 습득시킨다.

2. 지도 내용

- (1) 열 역학
- (2) 연소 및 성능
- (3) 가솔린 기관
- (4) 석유 기관
- (5) 소구 기관(hot bulb)
- (6) 디젤 기관
- (7) 가스 터빈

10. 기계 선택 실험 실습

1. 지도 목표

유체 역학, 열역학 및 열기관, 현미경등의 시험과 특수 가공등의 실습을 통하여 기계 부문의 관련 분야에 대한 실기 능력을 기른다.

2. 지도 내용

(1) 유체 역학 시험

- ① 유속 측정
- ② 유량 측정
- ③ 수차의 성능
- ④ 각종 유체 펌프
- ⑤ 기타 유체 역학 및 유체 기계에 관한 시험

(2) 열역학 및 열기관 시험

- ① P.V. 인디케이터
- ② 열량 측정 실험
- ③ 열효율 실험
- ④ 압력 측정 실험
- ⑤ 소음 측정 실험
- ⑥ 분사 압력 측정 실험
- ⑦ 기타 열역학 및 열기관에 관한 실험

(3) 현미경 시험

(4) 마멸 시험

(5) 특수 가공

(6) 기타

3. 지도상의 유의점

(1) 시험은 가급적 내용을 이론적으로 미리 파악하여 결과를 예측하고 실시하도록 한다.

(2) 선택 실습은 달성할 목표에 따라 교내시설의 활용은 물론 지역 사회의 현장 시설을 적극 이용하도록 한다.

(3) 안전 수칙에 유의하여 지도하도록 한다.

11. 기구학

1. 지도 목표

기계에 이용되는 각종 기구의 성립 원리와 기능을 이해시켜, 기계 설계 능력의 기초를 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 마찰 운동
- (2) 캠
- (3) 링크
- (4) 기어
- (5) 벨트 전동
- (6) 체인 전동
- (7) 로우프 전동

3. 지도상의 유의점

기계 요소, 모형등을 이용하여 이해를 돕게 하고 기구의 원리를 기계에 응용할 수 있는 능력이 길러지도록 유의하여 지도한다.

12. 유체 역학

1. 지도 목표

유체에 관한 역학적 기본 지식을 이해시켜, 유체 기기의 설계 및 제작에 필요한 기초 능력을 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 유체의 물리적 성질
- (2) 유체 정역학
- (3) 유체 동역학
 - ①연속 방정식
 - ②에너지 방정식
 - ③운동량 방정식
 - ④점성 및 내부 마찰
 - ⑤비압축성 흐름 및 압축성 흐름
 - ⑥정상류 및 비정상류
 - ⑦곡류 및 유체 내의 고체의 저항
 - ⑧양력의 저항
 - ⑨유체 측정법

13. 증기 원동기

1. 지도 목표

증기 원동기의 구조와 기능을 이해시키고 열효율 증진에 관한 이론을 습득시킨다.

2. 지도 내용

(1) 보일러

- ①보일러의 형식 및 구조
- ②연료 및 연소 장치
- ③급수 및 부속 장치
- ④복수기
- ⑤기타 부속 장치

(2) 증기 기관

- ①증기 기관 개요
- ②밸브
- ③크랭크
- ④기타 부속 장치

(3) 증기 터어빈

- ①증기 터어빈 개요
- ②성능
- ③중요 부속
- ④복수 장치

14. 전기 공학 개론

1. 지도 목표

전기에 관한 간략한 기초 이론과 시설 설비등의 구조 및 특성의 개요를 이해시켜, 전기를 이용한 시설 기기의 기본적 취급 능력을 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 전자 기학
- (2) 교류 이론
- (3) 전기 계측
- (4) 전기 기기
- (5) 전력 설비
- (6) 전기 응용
- (7) 전자 공학
- (8) 기타

3. 지도상의 유의점

전력 설비 및 전기 기기등에 중점을 두어 지도하도록 한다.

15. 유체 기계

1. 지도 목표

유체 역학의 이론을 바탕으로 하여 유체 기계의 기본 지식을 이해시키고, 이를 설계, 제작 시험 가동할 수 있는 기초 능력을 기른다.

2. 지도 내용

(1) 펌프

- ①원심 펌프

- ②축류 펌프
- ③왕복 펌프
- ④회전 펌프
- ⑤특수 펌프

(2) 터어빈

- ①충동 터어빈
- ②반동 터어빈
- ③프로펠러 터어빈
- ④제어 장치

(3) 기타의 유체 기계

- ①송풍기
- ②공기 압축기
- ③액체 압축기
- ④기타 유체 기기

16. 냉난방 공학

1. 지도 목표

열역학과 열 전달을 토대로 하여 냉동, 난방 냉방, 환기, 열부하에 관한 이론을 이해시켜, 생활과 산업 부문에 활용할 수 있는 능력을 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 압축기
- (2) 냉매
- (3) 응축기 접속과 부속품
- (4) 브라인식 냉각법
- (5) 시설 및 운전
- (6) 열 전달
- (7) 냉각관 및 계산법
- (8) 제빙 냉동의 응용
- (9) 냉 난방 및 공기 조화

17. 계측 공학

1. 지도 목표

기계 공업 분야에 필요한 계측의 원리 방법 및 계측기를 이해시켜, 기계 공학에 관한 측정 실험 등을 할 수 있는 능력을 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 측정의 기초
- (2) 계측 기구
- (3) 감도와 정도
- (4) 물리량 측정
- (5) 화학량 측정
- (6) 자동 제어

(7) 측정값의 정리

18. 소성 가공

1. 지도 목표

각종 소성 가공법과 기계 프레스의 이론을 이해시키고 아울러 각종 형의 설계에 관한 기초 지식을 넓혀 생산에 응용할 수 있는 능력을 기른다.

2. 지도 내용

(1) 소성 일반

- ①탄성 변형
- ②소성 변형
- ③소성 가공의 종류와 공작
- ④소재의 가공성 시험
- ⑤기계 프레스
- ⑥형 설계
- ⑦프레스용 재료 및 그 처리법

19. 자동 제어 개론

1. 지도 목표

자동 제어에 관한 기초 이론과 이용법을 이해시켜, 새로운 기계의 효율적인 활용 능력을 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 자동 제어의 동작
- (2) 종류 및 구성
- (3) 자동 제어계의 특성
- (4) 자동 제어 계산법
- (5) 조속기 기구 및 조속
- (6) 프로세스 제어
- (7) 자동 조절계 및 퇴적 조절

3. 지도상의 유의점

산업 구조와 생산 방법의 발달로 공업계에 채택되는 전기적 제어, 유압식, 동기식 장치등의 이해를 바르게 하도록 지도한다.

20. 자동차 공학 개론

1. 지도 목표

자동차의 구조와 기능을 이해시키고 자동차의 설계 제작 시험등에 필요한 기초적 능력을 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 기관 및 동력 전달 장치
- (2) 환향 장치
- (3) 주행 장치
- (4) 냉각 장치
- (5) 전기 장치

- (6) 윤활 장치
- (7) 조정법
- (8) 정비법
- (9) 법규

3. 지도상의 유의점

실험 실습을 적절히 과하여 이론과 실재가 유리되지 않도록 지도한다.

21. 산업 기계

1. 지도 목표

각종 산업 기계의 구조와 작동을 이해시키고 용도를 고찰하여 산업 기계의 설계 및 제작에 관한 기초적 능력을 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 건설 기계
- (2) 농업 기계
- (3) 화학 기계
- (4) 광산 기계
- (5) 섬유 기계
- (6) 제지 기계
- (7) 기타 기계

22. 항공 공학 개론

1. 지도 목표

유체 역학의 이론을 토대로 날개의 동작 기능 및 항공기의 안전 비행에 관한 지식을 이해시키고 항공체의 설계 제작 시험등에 필요한 기초적 능력을 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 유체 역학
- (2) 날개의 이론
- (3) 풍동
- (4) 프로펠러 및 익소 이론
- (5) 항공체의 저항
- (6) 정상 비행
- (7) 항공체의 안정
- (8) 항공 계기

23. 경영 관리

1. 지도 목표

생산 활동 각 부문에 걸쳐 계획적이고 합리적이며 전문적인 관리의 기틀을 습득시켜 고도화된 생산 조직에 참여할 수 있는 능력을 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 일반 관리
 - ①관리의 개념과 원리
 - ②관리의 조직

③관리의 인적 요소

④관리의 여러 측면

⑤생산성과 능률의 향상

(2) 공업과 산업 경제

(3) 작업 과정의 기계화

(4) 공업의 입지 조건 및 적정 규모

(5) 기업의 경영 조직

(6) 생산 관리

(7) 작업 연구 및 공정 관리

(8) 품질 관리

(9) 자재 관리

(10) 안전 관리

(11) 임금 및 인사 관리

(12) 재무 및 원가 관리

(13) 판매 관리

(14) 경영 조사

(15) 전자 계산기

(16) 기업의 경영 진단

24. 전기 기초 실험 실습

1. 지도 목표

전기에 관한 기본적인 현상, 계측, 배선, 조명기계등의 실험 실습을 통하여 전기 공학의 이론과 실제와를 규명, 이해하는 동시에 전기 실무에 필요한 기초 기술 능력을 기른다.

2. 지도 내용

(1) 정전기

(2) 전기 계측

(3) 옥내 배선

(4) 직류기

(5) 변압기, 유도기

(6) 정류기

(7) 조명

(8) 전열

3. 지도상의 유의점

(1) 실험은 실시할 내용을 이론적으로 미리 파악하여 결과를 충분히 예측하고 실시하도록 한다.

(2) 실험과 실습은 항상 안정된 분위기 속에서 진행하도록 한다.

25. 전기 제도

1. 지도 목표

제도의 기본적 방법과 기능을 숙련시켜, 전기에 관한 기계 기구 시설등의 제도

능력과 독도력을 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 제도의 기초
- (2) 표준 규격
- (3) 기계 부품
- (4) 전기 기기
- (5) 전기 시설
- (6) 배선도

26. 전자기학

1. 지도 목표

전기와 자기에 관한 이론을 이해시켜 전기 공학의 발전적 이수 능력을 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 정전기
- (2) 유전체와 정전 용량
- (3) 전류
- (4) 전기 회로
- (5) 자기
- (6) 전자 유도
- (7) 전자파
- (8) 전기 단위계

3. 지도상의 유의점

전기 자기학이 전기에 관한 많은 다른 과목 학습의 기틀이 되고 있는 점에 비추어 내용을 충분히 이해하고 계산과 응용 능력이 길러지도록 유의하여 지도한다.

27. 교류 이론

1. 지도 목표

교류에 관한 이론과 교류 회로를 다루는 방법을 습득시켜, 전기 공학을 이수하는 데 필요한 기본 능력을 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 정현파 교류
- (2) 전류 회로
- (3) 교류 전력
- (4) 복소수
- (5) 벡터 궤적
- (6) 다상 교류
- (7) 일그러짐파
- (8) 과도 현상
- (9) 대칭 좌표법
- (10) 2단자 회로
- (11) 4단자 회로

(12) 기타 교류 회로

3. 지도상의 유의점

복잡한 회로를 쉽게 해결짓는 단순화 능력과 계산 관계를 신속 정확하게 처리할 수 있는 해결 능력이 길러지도록 지도한다.

28. 전기 계측

1. 지도 목표

전기 계측에 관한 이론과 전기 계측기 전기 계측법, 전기 계측 응용등에 대하여 이해시켜 전기 계측 기술을 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 계측 일반
- (2) 전기 계측기
- (3) 전기 자기 계측법
- (4) 전자 계측
- (5) 고주파 계측
- (6) 방사선 계측
- (7) 응용 계측

3. 지도상의 유의점

전기 실험 실습과 밀접히 관련지어 학습 효과를 올리도록 지도한다.

29. 전기 기기

1. 지도 목표

전기 기기의 구조 기능 및 전기 기기의 설계 제작과 운전 및 수리에 필요한 기본적 능력을 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 변압기
- (2) 유도 기기
- (3) 동기기
- (4) 직류기
- (5) 정류 기기
- (6) 기타 전기 기기
- (7) 전기 기기의 응용

3. 지도상의 유의점

전기 실험 실습과 관련성이 깊은 점에 유의하여 실제와 이론 학습이 유리되지 않도록 지도한다.

30. 발전 공학

1. 지도 목표

발전에 관한 이론과 발전소의 운영 보수에 필요한 기술을 습득시킨다.

2. 지도 내용

- (1) 수력 발전
- (2) 화력 발전

(3) 원자력 발전

(4) 발전소 설비의 보수

3. 지도상의 유의점

원자력 발전을 선택 과목으로 채택하는 경우에는 수력 발전과 화력발전에 중점을 두어 지도하도록 한다.

31. 송배전 공학

1. 지도 목표

송전, 변전, 배전, 전기 공작물의 구성과 그에 관한 이론 운영등에 필요한 지식을 습득시키고 동시에 보수할 수 있는 능력을 기른다.

2. 지도 내용

(1) 총론

(2) 송전 선로 및 보수

(3) 선로 정수

(4) 송전 특성

(5) 변전 설비 및 보수

(6) 지중 송전 선로

(7) 송배전 선로의 보안 보호

(8) 변전소 설비 및 보수

(9) 전력 수요 관리

32. 전기 법규

1. 지도 목표

전기 사업, 전기 시설등에 관계되는 법조문의 해석과 운영의 실재를 이해시켜 원활한 전기 공급 업무의 처리, 전기 시설 설비의 실태, 전기 행정등에 응용할 수 있는 능력을 기른다.

2. 지도 내용

(1) 전기 사업법

(2) 전기 사업법 시행령

(3) 전기 공작물 규정

(4) 자가용 전기 공작물 시설 규정

(5) 전기 공사법

(6) 기타 전기에 관한 법규

3. 지도상의 유의점

법조문을 지도할 때에는 공공의 복리와 안전, 그리고 경제성의 측면이 결되어 있는 입법의 근본 취지를 이해시키며 지도한다.

33. 전기 선택 실험 실습

1. 지도 목표

전기 공작, 전력 기계 및 전자 기구등에 관한 실험 실습을 통하여 전기 기술의 광범한 실무 능력을 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 전기 기구 공작
- (2) 동기기
- (3) 고전압
- (4) 자동 제어
- (5) 전화 및 교환
- (6) 수신기 및 수상기
- (7) 전자 계산기
- (8) 공작 기계
- (9) 기타

3. 지도상의 유의점

(1) 시설 및 지역 사회의 실정에 맞추어 취사 선택하여 지도할 수 있고, 또 특정 부문에 중점을 두어 지도할 수 있다.

(2) 특정 부문의 실습은 가급적 현장 시설을 이용하여 보완하도록 계획을 세워 지도한다.

34. 전기 응용

1. 지도 목표

전기 현상을 응용하여 실생활에 유용하게 사용되는 각종 전기 응용의 이론과 실제를 습득시킨다.

2. 지도 내용

- (1) 전등
- (2) 조명
- (3) 전열
- (4) 전동력의 응용
- (5) 전기 철도
- (6) 전기 화학
- (7) 기타 전기 응용

35. 전기 재료

1. 지도 목표

전기 재료에 관한 지식을 습득시켜 전기 재료의 취급 제작 개선등에 필요한 능력을 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 전기 재료 개론
- (2) 도전 재료
- (3) 절연 재료
- (4) 자기 재료
- (5) 전자 재료
- (6) 반도체 재료
- (7) 구조 재료
- (8) 전기 재료 시험법

36. 전자 공학

1. 지도 목표

전자의 방출과 운동에 따른 이론을 이해시켜 각 전자관, 반도체등에 관한 특성과 응용능력을 습득시킨다.

2. 지도 내용

- (1) 전자 방출
- (2) 전자의 운동
- (3) 진공관
- (4) 반도체
- (5) 전자 회로
 - ① 증폭 회로
 - ② 정류 및 검파 회로
 - ③ 발전 회로
 - ④ 변조 회로
 - ⑤ 펄스 회로
 - ⑥ 마이크로웨이브 회로
 - ⑦ 전송 회로
 - ⑧ 전파 및 공중선

37. 전기 통신

1. 지도 목표

각종 전기 통신에 관한 이론과 전신 전화 기기의 구조 기능에 대하여 이해시키고 이들의 응용, 관리 및 보수 능력을 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 전파의 전파
- (2) 전기 음향
- (3) 유선 기기
- (4) 무선 기기
- (5) 반송 통신
- (6) 전기 통신 운영

38. 자동 제어

1. 지도 목표

자동 제어계의 원리와 조작 방법을 이해시켜 자동 제어 응용에 필요한 기술 능력을 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 자동 제어의 개요
- (2) 제어 방식
- (3) 제어 동작
- (4) 전달 함수에 의한 해설
- (5) 제어용 기기

- (6) 자동 제어용 응용
- (7) 자동 제어계의 설계

39. 고전압 공학

1. 지도 목표

고전압 전기 현상에 관한 이론을 이해시켜 고전압의 취급방법, 고전압의 응용 등에 관한 기술 능력을 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 고전압 복사 현상
- (2) 고전압 발생
- (3) 고전압 측정
- (4) 고전압 시험
- (5) 고전압 응용

40. 전자 계산기

1. 지도 목표

전자 계산기의 원리 구성, 기능등에 관한 사항과 기초적인 프로그래밍 언어, 프로그래밍 기법에 관한 개념을 이해시킨다.

2. 지도 내용

- (1) 전자 계산기의 정보 처리
- (2) 전자 계산기의 발전 과정, 종류, 응용
- (3) 전자 계산기의 구성
- (4) 연산 방식
- (5) 논리 수학
- (6) 연산 회로
- (7) 프로그래밍 언어
- (8) 데이터 처리
- (9) 자료 분석과 시스템

3. 지도상의 유의점

가장 널리 쓰이는 프로그래밍 언어를 선택하여 이미 학습한 정도의 수식을 프로그래밍할 수 있도록 지도한다.

41. 전기 화학

1. 지도 목표

일반 화학 지식을 기초로 하여 현대 전기 화학 공업의 응용 원리를 이해시키고, 그 발전에 기여할 수 있는 능력을 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 개론
- (2) 전해 화학
- (3) 방전 화학
- (4) 전열 화학
- (5) 전지

(6) 기체와 전기 화학

3. 지도상의 유의점

화학 공업에 응용하는 여러 가지 전기적 원리를 이해시켜 전기 화학 분야에 종사하는데 필요한 지식과 능력이 배양되도록 지도하되 각 전문 분야에 관련시켜 그 심도와 폭을 조절 지도한다.

42. 전기 기계 설계

1. 지도 목표

전기 기기의 설계에 필요한 전자기 회로 절연 방식 관계 계수등을 이해시키고 실제 설계 사례를 통하여 설계 능력을 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 설계 개론
- (2) 전자기 회로
- (3) 권선 및 절연
- (4) 기계적 설계
- (5) 손실 및 효율
- (6) 용량의 결정
- (7) 설계 사례

43. 기계 공학 개론

1. 지도 목표

기계에 관한 일반적 지식과 기술을 이해시켜 기계를 이용한 생산 기계 기구의 기능을 이해하고 활용할 수 있는 능력을 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 기계 공업 개요
- (2) 기계 재료
- (3) 재료 역학
- (4) 기계 요소
- (5) 기계 공작
- (6) 수력 기계
- (7) 원동기
- (8) 기타

3. 지도상의 유의점

기계 요소, 수력 기계, 원동기등에 중점을 두어 지도하도록 한다.

44. 전자 기초 실험 실습

1. 지도 목표

기초 전기 현상, 전자 회로 소자, 기본적인 전자 회로등의 실험 실습을 통하여 이들의 작용과 기능을 실제적으로 이해시키고 전자실무에 필요한 기초 기술 능력을 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 기초 전기 현상

(2) 전자 회로 소자

(3) 전자판

①반도체

②기타

(3) 기본 전자 회로

①정류, 증폭, 발진, 변조, 검파

②라디오 수신기

(4) 음향기

①스피커

②마이크로폰

③픽업

3. 지도상의 유의점

(1) 실험은 이론적으로 미리 파악하여 결과를 충분히 예측하고 실시하도록 한다.

(2) 사용 계기의 최대 허용 범위에 유의하여 지도하도록 한다.

45. 전자 제도

1. 지도 목표

제도의 기본적인 방법과 규약 부호를 습득시켜, 전자 공업에 관한 기계, 기구, 설비등의 공작과 설계도를 바르게 능률적으로 제도할 수 있는 능력을 기른다.

2. 지도 내용

(1) 제도의 기초

(2) 표준 규격

(3) 심벌

(4) 기계 부품 제도

(5) 전기 제도

①전기 회로

②배선도

③공작도

(6) 전자 제도

①유선 기기 회로도

②무선 기기 회로도

③전자 설비도

46. 회로 이론

1. 지도 목표

교류 이론을 기초로 하여 회로망, 분포 정수등의 이론과 특성을 이해시켜, 전자 회로의 분석 집약등의 계산 능력을 기른다.

2. 지도 내용

(1) 회로망 제 정리

(2) 2단자망 회로

- (3) 4단자망 회로
- (4) 분포 정수 회로
- (5) 전송 기기
 - ①저항 감쇠기
 - ②여파기
 - ③전송기
- (6) 전송 선로
- (7) 마이크로파 회로

47. 전자 계측

1. 지도 목표

전자 계측에 관한 이론과 계측기, 계측법, 계측 응용등에 대하여 이해시켜 전자 계측 능력을 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 측정 기초 이론
- (2) 전압, 전류 및 전력의 측정
- (3) R.L.C측정
- (4) 주파수 및 위상 측정
- (5) 파형 측정
- (6) 고주파 전력 측정
- (7) 기록 계기 측정
- (8) 전자 응용 계측
- (9) 트랜지스터 특성 측정
- (10) 수신기 시험 측정
- (11) 수송기 시험 측정
- (12) 송신기 시험 측정
- (13) 공중선 기타 시험

3. 지도상의 유의점

- (1) 측정값의 바른 처리 방법을 이해하도록 지도한다.
- (2) 전자 실습, 전자 기기의 운전, 보수등과 밀접하게 관련지어 지도한다.

48. 전자 기기

1. 지도 목표

전자 기기의 일반적 구성 원리, 기능등을 이해시키고 이들의 운전, 생산, 시험 등의 기본적 능력을 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 유선 통신 기기
- (2) 무선 통신 기기
- (3) 회로 부품
- (4) 사진 및 모사 전송
- (5) 텔레비전

(6) 레이더

(7) 기타

49. 통신 법규

1. 지도 목표

전기 통신 업무의 수행에 필요한 전기 통신법과 전파 법규의 개요를 이해시키고 전기통신 시설 설비의 합리적인 운용과 각 규정에 관한 적용 능력을 기른다.

2. 지도 내용

(1) 전기 통신법의 개요

(2) 전신 전화 규정

(3) 전파 관리법

(4) 사설 유선 통신 규정

(5) 국제 전파 법규

3. 지도상의 유의점

(1) 전기 통신 관계 법령과 규정의 내용 및 그 입법 정신을 이해시켜 통신 행정 시설의 운용 능력이 길러지도록 지도한다.

(2) 전자과는 전파 관리법에 중점을 두어 지도하도록 한다.

50. 전자 선택 실험 실습

1. 지도 목표

무선 기기, 유선기기, 전자 응용등에 관한 실험 실습을 통하여 이들에 대한 실무 기능을 익히고 전자 기기의 폭넓은 활용 능력을 기른다.

2. 지도 내용

(1) 무선 기기

① 각종 증폭 회로

② 수송기

③ 송 · 수신기

(2) 유선 기기

① 신호기 및 보안기

② 전화기

③ 교환기

(3) 전자 응용

① 고주파 가열 장치

② 의료 전자 장치

③ 초음파 장치

④ 자동 제어 장치

(4) 전자 계산기

(5) 기타 전자 장치

3. 지도상의 유의점

내용을 취사 선택하여 지도할 수 있고, 또 특정 부분에 중점을 두어 지도할 수 있다.

51. 반도체 공학

1. 지도 목표

게르마늄, 실리콘등의 반도체 내에 일어나는 전자와 호홀의 제반 물리적 현상을 이해시켜, 트랜지스터의 동작 및 이들을 이용한 회로의 설계와 제작 기술을 습득시킨다.

2. 지도 내용

- (1) 고체 전자 이론
- (2) 반도체의 성질
- (3) 더어미스터
- (4) 바리스터
- (5) 반도체 광선
- (6) 트랜지스터와 그의 기초 회로
- (7) 고주파 및 전력용 트랜지스터
- (8) 트랜지스터의 응용
- (9) 반도체 소자의 응용과 회로 집적 회로와 고밀도 집적회로

3. 지도상의 유의점

반도체의 원활한 활용과 반도체로 이루어지는 회로의 분석 및 응용 능력이 길러지도록 지도한다.

52. 공중선 및 전파 전파

1. 지도 목표

각 주파수대에 사용되는 공중선의 원리와 공중선에서 방사되는 전파의 물리적 현상과 각 주파수대(장파, 중파, 단파, 초단파 및 마이크로파)에 있어서의 전파의 전파 특성을 이해시킨다.

2. 지도 내용

(1) 공중선

- ①전파의 방사
- ②공중선의 기초
- ③각종 선형 공중선
- ④입체 안테나
- ⑤급전선과 정탐 장치
- ⑥공중선의 측정

(2) 전파 전파

- ①전파 전파의 기초
- ②지상파의 전파
- ③전리층 상공파의 전파
- ④전파 전파에 대한 여러 가지 현상

53. 유선 통신 공학

1. 지도 목표

유선 전기 통신의 기본 원리를 이해시키고 설비의 응용관리등의 능력을 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 전화기 및 전화 교환기
- (2) 유선 전송
- (3) 전신 계기 및 통신 방식
- (4) 유선 통신 시설의 형태
- (5) 통신 시설 보수
- (6) 유선 법규

3. 지도상의 유의점

실험 실습과 긴밀히 관련지어 학습 효과를 올리도록 지도한다.

54. 고주파 공학

1. 지도 목표

고주파의 이론과 취급법을 이해시켜 전자 관계 반도체 및 트랜지스터의 특성과 응용력을 습득시킨다.

2. 지도 내용

- (1) 고주파원리
- (2) 변조 및 복조
- (3) 전송 회로
- (4) 공중전
- (5) 통신 시설

55. 반송 공학

1. 지도 목표

반송 통신 방식의 원리, 기능에 대한 지식과 변조 및 복조 회로, 여파기, 전송선로등의 특성을 이해시키고 이들에 대한 설계 및 보수능력을 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 반송 통신 방법
- (2) 주파수 분할
- (3) 변조 회로 및 복조 회로
- (4) 여파기
- (5) 전송 선로의 고주파 특성
- (6) 다중 통신 방식의 잇점
- (7) 다중 반송 단국 장치
- (8) 반송 중계 장치

56. 전자 응용

1. 지도 목표

각종 전자 응용 기기의 원리 특성등을 이해시켜 제반 공업에 응용할 수 있는 능력을 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 초음파와 그 응용
- (2) 고주파 가열

- ①유도 가열
- ②유전 가열
- (3) 전기 화학
 - ①전해 화학 공업
 - ②전열 화학과 방전 화학
 - ③방사선 응용
 - ④전자 의료
 - ⑤전자 현미경
 - ⑥전자 응용 계측
 - ⑦기타 특수 전자 응용

57. 초고주파 공학

1. 지도 목표

초고주파대에 있어서의 신호의 발생, 증폭 및 전송 방식을 이해시키고 레이더 마이크로파 통신에 응용되는 기술을 습득시킨다.

2. 지도 내용

- (1) 전파의 종류
- (2) 초고주파 전자관
 - ①마그네트론
 - ②클라이스트론
 - ③진행파관
- (3) 마이크로파 전송 선로
- (4) 공동 공진기
- (5) 마이크로파 회로 소자
- (6) 마이크로파의 공중선과 급전
- (7) 마이크로파의 수신
- (8) 마이크로파 통신 방식
- (9) 기타

58. 음향 공학

1. 지도 목표

스피커, 마이크로폰등의 전기 음향 기기에 대하여 전기 및 역학적 관점에서 동작 원리를 이론적으로 해석하고 그의 성능 측정에 대한 실제적 실험 기술을 통하여 설계 능력을 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 음파의 전파
- (2) 전기 음향 변환 이론
- (3) 송화기와 마이크로폰
- (4) 수화기와 스피커
- (5) 음향 측정
- (6) 음향 녹음과 재생

(7) 건축 음향

(8) 소음과 진동

59. 통신 기초 실험 실습

1. 지도 목표

기초 전기 현상, 전자 회로 요소, 기본적인 전자 기기등의 실험 실습을 통하여 이들의 작용과 기능을 이해시키고 활용 능력을 기른다.

2. 지도 내용

(1) 기초 전기 현상 실험

(2) 전자관 및 트랜지스터 실험

(3) 전자 기본 회로 실험

(4) 유선 통신 실험

①전화기

②교환기

③통신 회선 구성 및 측정

(5) 라디오 수신기의 조립, 고장 탐지, 수리

3. 지도상의 유의점

(1) 측정 계거나 부품을 사용할 때 정격을 넘어 무리를 주는 일이 없도록 유의하여 지도한다.

(2) 실험 실습은 안정된 분위기에서 안전 수칙에 유의하여 실행하도록 한다.

60. 통신 제도

1. 지도 목표

제도의 기본적 방법과 규약 부호를 습득시켜 전기 통신 일반에 관한 기계 기구 설비등의 공작도와 시설도 및 설계도를 정확히 이해하고 능률적으로 제도할 수 있는 능력을 기른다.

2. 지도 내용

(1) 제도의 기초

(2) 표준 규격

(3) 심벌

(4) 통신 기계 부품 제도

(5) 전기 제도

①전기 회로

②배선도

③공작도

(6) 전자 제도

①유선 기기 회로도

②무선 기기 회로도

③전자 설비도

④기타

3. 지도상의 유의점

도면을 정확히 읽고 바르게 그릴 수 있도록 지도한다.

61. 전기 통신술

1. 지도 목표

유선 및 무선 통신에 필요한 여러 가지 통신술을 습득시켜 원활한 통신 업무를 수행할 수 있는 능력을 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 전신 부호
- (2) 부호 전류 및 부호의 일그러짐
- (3) 통신 방식
- (4) 전자 계산기
- (5) 모오스 통신
- (6) 인쇄 통신
- (7) 가입 전신

3. 지도상의 유의점

2급 무선 통신사 또는 인쇄급 통신사의 자격을 얻는데 충분한 송·수신 능력이 길러지도록 지도한다.

62. 통신 선택 실험 실습

1. 지도 목표

무선 송·수신기 및 유선 통신 설비등에 관한 실험 실습을 통하여 전기 통신 설비의 운용 보수 시설등의 실무 능력을 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 단축대파 송수신기
- (2) F.M. 송수신기
- (3) 자동식 교환기
- (4) 전신 기기
- (5) 반응 장치

3. 지도상의 유의점

(1) 실험 실습은 안정된 분위기에서 차분히 실시하고 안전 수칙을 지키도록 한다.

(2) 사용 계기나 부품은 정격을 넘게 사용하여 무리가 가는 일이 없도록 한다.

(3) 단축대파 송수신기 및 F.M. 송수신기는 운용, 조정, 고장 탐지, 보수, 실험 등을 할 수 있게 한다.

(4) 자동식 교환기, 전신 기기는 운용, 보수, 실험을 할 수 있게 지도한다.

(5) 무선 송신기의 전파 발사에 있어서는 전파 관리법에 위배되는 일이 없도록 한다.

63. 통신 선로

1. 지도 목표

통신 선로의 종류, 구성 및 전기적인 특성과 이들 회로의 측정 방법등을 습득시켜, 합리적인 통신 선로의 설계, 건설 보수 운용등의 능력을 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 유선 전화
- (2) 가공 전화 선로
 - ①독립 전화 선로
 - ②첨가 전화 선로
 - ③전송 손실
 - ④부하 및 유도 장애
 - ⑤교차 이도
 - ⑥보호용 금속선 및 보호망
- (3) 케이블 전화 선로
 - ①통신 케이블의 구조와 종류 및 재료
 - ②전기적 특성
- (4) 케이블 선로의 건설

64. 유선 기기

1. 지도 목표

유선 통신 기기의 종류, 원리, 구조, 전기적인 특성등을 이해시켜 이들 유선 기기의 설계 조직, 보수 능력을 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 전화기
 - ①종류
 - ②기본 구성 요소
 - ③기본 회로
 - ④각종 전화기
- (2) 교환기
 - ①교환기의 발달 및 분류
 - ②수동식 교환기의 기본 기능과 요건
 - ③자석식 교환기
 - ④공전식 교환기
 - ⑤각종 자동식 교환기의 중계법과 부속 장치
- (3) 토올 다이얼법
 - ①토올 다이얼 방식
 - ②신호 방식
 - ③중계 방식과 중계 접속 장치
- (4) 전신 계전기
- (5) 인쇄 전신기
- (6) 가입 전신망 및 가입자 자체 장치
- (7) 사진 및 모사 전송 장치
- (8) 반송 전신 및 전화 장치
- (9) 전원 및 보안 장치

3. 지도상의 유의점

실험 실습과 긴밀히 관련지어 학습 효과를 올리도록 지도한다.

65. 통신 운용

1. 지도 목표

전기 통신의 실무에 필요한 전파 법규의 개요를 이해시키고 적용 방법을 습득시켜, 통신설비와 운용에 관한 능력을 기른다.

2. 지도 내용

(1) 전기 통신법 개요

- ①법에 관한 일반적 사항
- ②통신 법규의 특성
- ③전파 법규의 종류와 행정

(2) 전파 관리법

- ①국내 전파 법규
- ②국제 전파 법규

(3) 전파 관리법 시행령

(4) 통신 보안 관리

3. 지도상의 유의점

법령과 규정의 내용을 이해시키고 통신 업무의 능률화와 통신 보안 관리 능력이 길러지도록 지도한다.

66. 통신 수학

1. 지도 목표

통신 공학의 이론 전개에 필요로 하는 수학 학습을 통하여 통신 현상의 학리적 추구를 수리적으로 처리하는 능력을 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 벡터법
- (2) 복소수
- (3) 미분법
- (4) 적분법
- (5) 복소 함수
- (6) 확률 및 통계
- (7) 행렬법
- (8) 푸리에 급수와 적분
- (9) 직교 곡선 좌표계
- (10) 기타 특수 함수

3. 지도상의 유의점

수학의 체계적인 학습 과정을 통하여 통신 및 전자 분야의 기본적인 문제들을 많이 다루도록 지도한다.

67. 트래픽 이론

1. 지도 목표

교환 설비와 통화량 및 서어비스 사이의 상호 관계를 이해시켜 원활한 통신 업무 능력을 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 전화 트래픽
- (2) 전화 교환
- (3) 호출(calling)의 수행
- (4)즉시식 완전군의 손실 이론
- (5) 완전군의 특성
- (6) 즉시식 불완전군의 손실 이론
- (7) 수동 교환
- (8) 대합의 이론
- (9) 트래픽용 수학

3. 지도상의 유의점

통화 트래픽을 이루는 기본 자료에 의하여 트래픽론에서 수요 회선 수의 계획 설계등을 할 수 있는 능력이 길러지도록 지도한다.

68. 통신 교통 지리

1. 지도 목표

국제 간의 필요로 하는 통신 교통의 중요 도시와 항만 육상국 및 해상국의 소재와 중요 통신로를 이해시킨다.

2. 지도 내용

- (1) 교통의 개념, 발달 요건 및 기관
- (2) 육상 통신
- (3) 세계의 유선 통신망
- (4) 해상 통신
- (5) 세계 주요 일반 해안국
- (6) 대권 항로
- (7) 국내 항공로
- (8) 국제 항공로
- (9) 항공국
- (10) 기상
- (11) 기타

69. 토목 기초 실험 실습

1. 지도 목표

토목에 관한 기본적인 측량 및 시공, 실습, 토질 및 재료 시험등을 통하여 기본적인 토목 공사의 설계, 시공에 필요한 기초 실기능력을 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 기본 측량
 - ①간이 측량 및 거리 측량
 - ②지거 측량에 의한 지형 측량

- ③컴퍼스 측량
- ④평판 측량 및 등고선 측량
- ⑤수준 측량 및 종횡단 측량
- ⑥트랜싯 측량

(2) 시공 실습

- ①콘크리트 제조
- ②일반 구조 제조

(3) 토질 검사 시험

(4) 재료 시험

- ①목재
- ②콘크리트
- ③석재
- ④기타

3. 지도상의 유의점

새로운 측정기기에 적응하여 계측법의 발전에 병행하여 지도하도록 한다.

70. 토목 설계 제도

1. 지도 목표

토목 제도의 기초적 지식을 이해시키고 제도 기능을 숙달시켜, 토목에 관한 설계 제도를 명확하고 신속하게 할 수 있는 능력을 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 제도의 일반 통칙
- (2) 제도 기구의 사용법
- (3) 토목 제도법
- (4) 트레이싱
- (5) 설계 제도
- (6) 기타

3. 지도상의 유의점

(1) 제도 통칙은 물론 토목 관계 공업 규격에 유의하여 구조물의 정확한 표현법을 습득시키도록 한다.

(2) 정규의 제도는 먹물넣기를 하여야 되나 간이식인 연필만으로 끝내는 도법도 숙달하도록 지도한다.

71. 측량학

1. 지도 목표

각종 측량에 필요한 측량 기계 기구의 구조, 조정법 및 사용법을 이해시키고, 동시에 토목공사의 설계 시공에 응용 할 수 있는 능력을 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 거리 측량
- (2) 간이 측량
- (3) 평판 측량

- (4) 수준 측량
- (5) 라반 측량
- (6) 트랜싯 측량
- (7) 시거 측량
- (8) 삼각 측량
- (9) 노선 측량
- (10) 하천 측량
- (11) 항만 측량
- (12) 수도 측량
- (13) 사진 측량
- (14) 건축 측량
- (15) 광산 측량
- (16) 기타

3. 지도상의 유의점

이론 실습을 밀접하게 관련지어 습득하게 하고, 실측 계산, 작도 직선을 정확 신속히 할 수 있도록 지도한다.

72. 응용 역학

1. 지도 목표

토목 구조물의 설계에 필요한 역학의 기초 지식을 이해시켜 정확한 구조 계산 능력을 기른다.

2. 지도 내용

(1) 기본 역학

- ①힘
- ②평면 도형의 성질
- ③구축 재료의 강도
- ④단순 보
- ⑤보의 응력 및 디플렉션
- ⑥기둥
- ⑦트러스
- ⑧이음
- ⑨기타

(2) 구조 역학

- ①힘과 구조물
- ②정정 구조물
- ③연속 보
- ④라아멘
- ⑤아아치
- ⑥기타

3. 지도상의 유의점

토목 구조물의 구조 계산에 숙달되도록 근원적 원리의 해득과 연습에 중점을 두어 지도하도록 한다.

73. 토목 시공

1. 지도 목표

(1) 토목 공사에 필요한 각종 재료 및 관계 기계등을 이용한 토목 시공 방법을 이해시켜 토목 공사 시공의 지도와 감독을 합리적으로 할 수 있는 능력을 기른다.

(2) 지도 내용

- ①토목 기계
- ②콘크리트 공
- ③철근 콘크리트 공
- ④기초 공
- ⑤토공
- ⑥벽돌 공사
- ⑦옹벽 공사 및 보안 공사
- ⑧댐 공사
- ⑨교대 및 교각 공사
- ⑩암거 공사
- ⑪터널 공사
- ⑫준설 공사
- ⑬기타

2. 지도상의 유의점

토목 각 과목과 관련지어 이해시키고 실험, 현장 견학, 시청각 교재등을 통하여 효율적인 학습 지도가 되도록 지도한다.

74. 철근 콘크리트

1. 지도 목표

철근 콘크리트에 관한 기초적 지식과 구조물의 설계, 계산 방법을 습득시켜, 철근 콘크리트 공사에 필요한 일반적인 능력을 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 철근 콘크리트 이론
- (2) 기둥
- (3) 직사각형 보
- (4) T형 보
- (5) 압축력과 휨 모우먼트를 받는 부재
- (6) 옹벽
- (7) 확대 기초
- (8) 암거
- (9) 기타

3. 지도상의 유의점

- (1) 응용 역학, 토목 재료, 토목 시공과 밀접히 관련지어 역학적 계산 능력이

숙달되도록 지도한다.

(2) 철근 콘크리이트에 관한 각종 설계 시방서는 각각 관계개소에서 이해시켜, 차례대로 정확한 계산 결과를 얻을 수 있도록 지도한다.

75. 수리학

1. 지도 목표

물에 대한 기초적인 사항을 이해시키고, 물에 관계되는 구조물의 설계, 시공에 응용할 수 있는 능력을 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 물의 성질
- (2) 정수학
- (3) 물의 운동
- (4) 오리피스
- (5) 연제
- (6) 수로의 흐름
- (7) 지하수
- (8) 실험
- (9) 기타

3. 지도상의 유의점

수리 실험과 밀접히 관련지어 수리 현장을 정확히 파악하고 실제 문제에 응용할 수 있도록 지도한다.

76. 교량 공학

1. 지도 목표

교량 구조물로 사용되고 있는 목구조, 압연강구조, 강철판 구조물등의 설계를 할 수 있는 능력을 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 교량의 재료
- (2) 목교
- (3) 압연강교
- (4) 강재의 이음
- (5) 강철판교
- (6) 트러스교
- (7) 부정정교
- (8) 기타

3. 지도상의 유의점

(1) 응용 역학, 토목 재료, 토목 시공, 철근 콘크리이트 공학과 밀접히 관련지어 효율적 학습이 되도록 지도한다.

(2) 구조물의 계산을 정확 신속히 할 수 있도록 각종 관계 도표 노모그램, 계산 기등의 사용법을 익숙하도록 지도한다.

(3) 교량에 관한 각종 설계 시방서를 관계개소에서 각각 이해시켜 계산 설계를

차례대로 정확하게 할 수 있도록 지도한다.

77. 노선 공학

1. 지도 목표

도로와 철도의 사명, 구조, 보수법등의 이해와 이들 도로와 철도가 국가 발전, 특히 경제에 미치는 영향을 파악시키고 치밀한 계획설계 능력을 기른다.

2. 지도 내용

(1) 도로 공학

- ①도로의 역사
- ②도로의 경제 개론
- ③도로 계획
- ④노면상의 성질
- ⑤도로용 재료
- ⑥토사도
- ⑦포장의 종류
- ⑧도로의 보수
- ⑨기타

(2) 철도 공학

- ①철도의 사명 및 목적
- ②조사와 계획
- ③선로의 구조와 설비
- ④정차장
- ⑤선로의 시설과 보수
- ⑥철도 본선
- ⑦특수 철도
- ⑧기타

3. 지도상의 유의점

지질학, 토질 공학, 토목, 재료, 토목 시공, 도시 계획등의 과목과 밀접히 관련 지어 이해를 용이하게 하고, 조사, 견학 및 시청각 교재를 이용하여 설계 계획의 능력이 길러지도록 지도한다.

78. 토목 선택 실험 실습

1. 지도 목표

토목에 관한 응용 측량, 토목 기계 실습, 수리 시험등을 통하여 일반 토목 공사의 설계시공에 필요한 실기 능력을 기른다.

2. 지도 내용

(1) 응용 측량

- ①시거선에 의한 지형 측량
- ②노선 측량 및 곡선 설치
- ③하천 측량 및 유속 측량
- ④삼각 측량 및 유속 측량

⑤기타

(2) 토목 기계 실습

①굴착 기계

②운반 기계

③다짐 기계

④기타 토목 기계

(3) 수리 시험

3. 지도상의 유의점

(1) 측량 실습은 작업, 계산, 제도의 3단계를 반드시 거치게 하여 오차 한계를 벗어나지 않고 숙달되도록 지도한다.

(2) 토목 기계 실습은 안전 수칙에 유의하여 지도하도록 하고, 가급적 지역 사회 시설물을 활용하도록 한다.

79. 토질 공학

1. 지도 목표

흙에 대한 성질과 (※내용 확인할 수 없음)

을 습득시켜 토목 공사의 설계 및 시공에 응용할 수 있는 능력을 기른다.

2. 지도 내용

(1) 흙의 성분 토질 공학의 기초적 사항

(2) 흙의 공학적 성질

(3) 토질 조사법

(4) 토질 시험법

(5) 토압

(6) 사면의 안전

(7) 지반의 지지력

(8) 기타

80. 하해 공학

1. 지도 목표

하천, 항만에 관한 기초적 지식을 이해시키고 이들에 대한 각종 구조물의 설계, 시공에 응용할 수 있는 능력을 기른다.

2. 지도 내용

(1) 하천 공학

①개론

②하천과 그 구성

③하천의 흐름

④홍수

⑤치수

⑥수자원의 개발

⑦홍수 처리

⑧사방

⑨수운

⑩기타

(2) 항만 공학

①조사와 계획

②항만 공사

③기타

3. 지도상의 유의점

수리학 응용 역학, 토목 재료, 시공 토목 공학 시험등과 밀접히 관련지어 학습 효과를 올리도록 하고 하천 항만에 관한 각종 시설의 조사, 견학, 시각 교재를 통하여 이해를 깊게 하도록 한다.

81. 도시 계획

1. 지도 목표

도시 발전에 대한 계획적인 고려가 중요한 것을 인식하고 건축물의 상호 관련 지역 시설의 체계등에 대한 기초적인 사고 방식을 습득시켜, 이해와 응용의 능력을 기른다.

(1) 도시 계획의 의의

(2) 토지의 이용 계획

(3) 도시 경영

(4) 교통 계획

(5) 도시 정비 계획

(6) 농어촌 계획

(7) 국토 계획

(8) 기타

82. 토목 재료

1. 지도 목표

토목 공업에 사용되는 재료의 조성, 성질등을 이해시켜 사용 목적에 따라 적절한 재료를 선정하고 합리적으로 활용 할 수 있는 능력을 기른다.

2. 지도 내용

(1) 목재, 석재, 모래, 자갈

(2) 시멘트

(3) 콘크리트

(4) 점토 제품

(5) 도료

(6) 역청 재료

(7) 금속 재료

(8) 기타 재료

3. 지도상의 유의점

재료의 사용량 산출 용법, 관리법, 재료에 따라서 짓법등을 익히도록 지도한다.

83. 위생 공학

1. 지도 목표

상수와 하수에 관한 기초 지식을 습득시키고 이들과 관계 있는 구조물의 설계 시공에 응용 할 수 있는 능력을 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 상수 및 하수 개론
- (2) 취수 및 송수
- (3) 정수
- (4) 배수 및 급수 설비
- (5) 하수 관리
- (6) 오수 처리
- (7) 오니 처리 및 처분
- (8) 공업 용수
- (9) 기타

84. 구조 역학

1. 지도 목표

힘 및 힘의 평형 원리로부터 건축 구조물을 역학적으로 고찰 판단하는 능력을 기른다. 나아가서 구조 계산을 할 수 있는 능력을 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 힘
- (2) 구조물
- (3) 정정 구조물
- (4) 재료의 역학
- (5) 구조물의 변형
- (6) 부정정 구조물
- (7) 기타

85. 토목 법규

1. 지도 목표

토목 공사와 토목 공사에 필요한 토목 법규의 개요를 이해시키고 법규의 적용 방법을 습득시켜 올바른 토목 설계의 시공 능력을 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 토목 법규와 행정법과의 관계
- (2) 건설업법
- (3) 기술사업
- (4) 측량법
- (5) 지적법
- (6) 토지수용법
- (7) 상하수도법
- (8) 도로법
- (9) 하천법

(10) 도시 계획법

(11) 기타

3. 지도상의 유의점

지도 영역이 광범위하므로 학습상 필요의 경중을 고려하여 실효성 있는 부분에 중점을 두도록 하고 기타 부분은 적절히 다루되 중요한 부분에서는 입법 취지나 법 운영의 정신을 겸하여 지도하도록 한다.

86. P.S. 콘크리트

1. 지도 목표

P.S.콘크리트의 기초적 지식을 습득시키고 이의 설계 계산 방법과 공사에 필요한 일반적인 능력을 기른다.

2. 지도 내용

(1) 특성과 원리

(2) 재료와 시공

(3) P. S.강선 배치

(4) 설계 계산

(5) 포우스트 텐서닝의 계산

(6) 프레텐서닝의 계산

(7) 기타

3. 지도상의 유의성

응용 역학, 토목 재료, 토목 시공, 철근 콘크리트공학과 밀접히 관련지어 역학적 계산 능력이 효과있게 길러지도록 지도한다.

87. 농업 토목

1. 지도 목표

농업 토목의 기초적 지식을 습득시키고 이에 필요한 구조물의 설계 및 시공에 대한 실제 기술을 습득시킨다.

2. 지도 내용

(1) 개론

(2) 관개

(3) 배수

(4) 펌프

(5) 농도

(6) 개간 및 간척 공사

(7) 경지 정리 및 개간 조정 사업

(8) 기타

88. 공업 수확

1. 지도 목표

사물을 수학적으로 생각하고 그 해결의 방향을 잡을 수 있는 능력을 기르는 동시에 수학과 과학기술등과의 관계를 이해시켜 수학을 효과적으로 활용하는 태도를 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 상미분 방정식
- (2) 복소 함수
- (3) 확률
- (4) 통계
- (5) 벡터
- (6) 푸리에 급수와 푸리에 적분
- (7) 라플라스 적분

89. 건축 기초 실험 실습

1. 지도 목표

건축 공사에 필요한 기본적인 목재, 가공, 구조 기초 측량 경영등의 실습을 통하여 건축에 관한 기초적 공사 기술을 기른다.

2. 지도 내용

(1) 목재 가공

- ①목공 기계 기구 및 목재
- ②각종 이음과 맞춤
- ③목구조의 기본 공작
- ④목구조 모형 제작

(2) 구조의 기초

- ①벽돌 쌓기
- ②콘크리트의 배합
- ③타일 붙이기
- ④기타 기본 구조물

(3) 측량

- ①측량 기초 일반
- ②대지 측량
- ③지형 측량

(4) 경영

- ①공사 계획
- ②시방서 작성
- ③건축 적산

3. 지도상의 유의점

목재 가공 실습에서는 마름질 능력이 길러지도록 지도하고 측량 실습에서는 작업, 계산, 제도의 3단계를 거치도록 지도한다.

90. 건축 기초 설계 제도

1. 지도 목표

제도의 일반 기초 및 건축의 구성 요소를 바르게 표현하는 기능과 주택 설계 제도에 대한 능력을 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 제도 일반 기초
- (2) 벽돌쌓기
- (3) 목조 건축 기초
- (4) 목조 바닥틀
- (5) 목조 벽돌조 블록조 석조등의 벽체
- (6) 각종 창호
- (7) 각종 지붕틀
- (8) 투사도 및 투시도
- (9) 주택 설계 및 제도
- (10) 철근 배근도
- (11) 기타

3. 지도상의 유의점

(1) 관련이 깊은 건축 구조, 건축 계획, 건축 법규, 건축 시공등의 교과목 내용과 관련지어 설계를 이해할 수 있도록 지도한다.

(2) 건축의 묘사, 설계등을 도법에 따라 종합적으로 아름답게 그리는 수법을 가르도록 한다.

91. 건축 일반 구조

1. 지도 목표

각종 구조법의 기본적 이론을 이해시켜, 건축 재료, 구조 역학, 건축 계획, 건축 법규, 시공 및 재해 방지등과 관련하여 건축물을 설계하고 시공할 수 있는 능력을 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 목구조
- (2) 조적조
- (3) 철근 콘크리트 구조
- (4) 철근 구조
- (5) 기초 구조
- (6) 바닥 구조
- (7) 지붕 구조
- (8) 수장
- (9) 창호
- (10) 미장 및 도장

92. 철근 콘크리트 구조

1. 지도 목표

철근, 콘크리트 구조물의 특성을 이해시키고 구조물 각부의 응력 및 단면 산정에 대한 능력을 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 개설
- (2) 재료와 허용 응력도

- (3) 보
- (4) 기둥
- (5) 기초
- (6) 슬랩
- (7) 계단
- (8) 기타

93. 철골 구조

1. 지도 목표

철골 구조물의 특성을 이해시켜 구조물 각부의 응력 및 단면 산정에 대한 응력을 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 개설
- (2) 재료와 허용 응력도
- (3) 접합
- (4) 인상재
- (5) 압축재
- (6) 보
- (7) 기둥
- (8) 기초
- (9) 기타

94. 건축 일반 계획

1. 지도 목표

각종 건축물 설계 계획의 기초로써 대표적 건축물의 기능을 밝히고 건축에 관한 여러 법규의 제약 관계를 분명히 하며 설계 계획의 합리적 사고력을 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 주택
- (2) 집합 주택
- (3) 학교
- (4) 점포
- (5) 사무소
- (6) 공장
- (7) 극장

95. 건축 재료

1. 지도 목표

건축에 소요되는 재료의 성분, 성질, 제조 과정, 용도, 보관법, 규격등을 이해시키고 건축 설계 시공에 가장 적합한 재료 선택을 할 수 있는 능력을 가진다.

2. 지도 내용

- (1) 개설
- (2) 목재

- (3) 석유 재료
- (4) 석재
- (5) 점토 제품
- (6) 시멘트
- (7) 콘크리트
- (8) 미장재
- (9) 철강재
- (10) 유리
- (11) 비철 금속재
- (12) 합성 수지
- (13) 방수제
- (14) 도장제
- (15) 접착제
- (16) 기타

3. 지도상의 유의점

(1) 건축물의 구조와 용도에 적합한 재료를 선정하는 능력이 길러지도록 지도한다.

(2) 재료는 같은 종류라도 생산지에 따라 재질이 다른 경우가 많으므로 가급적 생산지별 특질도 지도하도록 한다.

96. 건축 시공

1. 지도 목표

건축물을 완성시키는 데 필요한 기술과 공법등을 통하여 건축물을 시공 감리할 수 있는 능력을 기른다.

2. 지도 내용

(1) 간접적 건축 공업 생산 활동

- ①건축 시공법의 개요
- ②건축 공사 계약 제도
- ③건축 시공 관리

(2) 직접적 건축 공업 생산 활동

- ①공사 개요
- ②주체 공사
- ③마무리 공사

97. 건축 선택 실험 실습

1. 지도 목표

건축에 관한 공법 재료 시험 지질 조사등의 실습을 통하여 건축 공사에 필요한 기술 능력을 기른다.

2. 지도 내용

(1) 공법

- ①목구조 공법

- ②콘크리트 공법
- ③철근 가공 조립
- ④철골 가공 조립
- ⑤미장 및 도장
- ⑥기타 공법

(2) 건축 재료 시험

- ①각종 목재 강도
- ②벽돌 강도
- ③콘크리트 강도
- ④모르타이르 강도
- ⑤시공 연도
- ⑥콘크리트 골재

(3) 기초 지반 지질 조사

(4) 현장 관리

(5) 기타

3. 지도상의 유의점

(1) 지역 사회의 실정에 따라 적의 취사 선택하고 특히 필요한 것은 추가하여 지도한다.

(2) 현장 관리 실습은 공장 계획, 시방서 작성 견적, 적산등의 공사 전반을 일목 요연하게 경영할 수 있도록 지도한다.

98. 건축 선택 설계 제도

1. 지도 목표

건축물에 관한 아이디어를 도면에 정확하게 표현할 수 있는 능력과 건축 설계에 관한 종합적인 능력을 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 각종 구조물의 제도
- (2) 주택 상점 사무소등의 설계 및 제도
- (3) 고층 건축물 설계 제도
- (4) 특수 건축물 설계 및 제도

3. 지도상의 유의점

주택 설계 및 제도는 기초 설계 제도에서 다루지 않는 것을 다루도록 하고 지역 사회 및 학교 실정에 따라 취사 선택하여 지도할 수 있다. 또, 필요에 따라 적절한 내용을 추가 지도할 수 있다.

99. 건축사

1. 지도 목표

건축 발달의 요인을 파악시키며 과거 건축의 양식, 기술 역사적 사회적, 배경등을 이해시켜 현존 건축의 존립 의의와 새로운 건축 창조의 의욕을 북돋운다.

2. 지도 내용

- (1) 서양 건축사

- (2) 근대 건축사
- (3) 동양 건축사
- (4) 현대 건축 개관

3. 지도상의 유의점

서양 건축사, 동양 건축사를 통하여 건축의 문화사적 의의를 이해시키며 아울러 향토의 건축에 대하여 실측, 조사, 연구, 견학등을 시키도록 한다.

100. 건축 의장

1. 지도 목표

건축물에서 요청되는 아름답고 포근한 느낌은 자연을 모체로 하여 이루어지는 형상과 색채로써 되는 것임을 이해시키며 건축물의 창작을 할 수 있는 능력을 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 디자인의 원리
- (2) 색채 원리
- (3) 건축물의 색채
- (4) 실내 디자인
- (5) 기타

3. 지도상의 유의점

건축 의장은 본질적으로 기능을 위주로 하며 이루어진 자연스러운 것이 되게 하여야 한다.

101. 건축 법규

1. 지도 목표

건축물에 관하여 많은 법규의 제한이 있음을 알게 하고 각 조문의 해석과 운용의 실재를 습득시켜 올바른 법의 이해력과 응용 능력을 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 법과 행정 일반
- (2) 건축법
- (3) 건축사법
- (4) 도시 계획법
- (5) 건설업법
- (6) 기타 관계 법령

102. 건축 계획 원론

1. 지도 목표

건축에 관한 물리적 환경에 관련된 이론을 이해시켜 건축 설계 및 건축 계획을 합리적으로 할 수 있는 기초 능력을 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 일조 일사
- (2) 채광 조명
- (3) 전열
- (4) 실내 조건

(5) 음향

(6) 기타

103. 건축 설비

1. 지도 목표

건축물의 기능을 충분히 발휘하기 위한 각종 설비의 용도와 가치를 이해시켜, 그 설계 감리를 할 수 있는 능력을 기른다.

2. 지도 내용

(1) 종합적 설비 계획

(2) 급배수 위생 설비

(3) 냉난방 설비

(4) 전기 설비

(5) 기계 설비

(6) 소화 설비

(7) 기타 설비

3. 지도상의 유의점

건축 설비로써 사용되는 자재 기기의 기능 취급 및 설비 공법등을 견학 실습을 통하여 이해시키며 간단한 설계도 할 수 있는 능력을 기른다.

104. 건축 적산

1. 지도 목표

각종 건축물의 공사별 소요 자재 및 소요 인원등을 설계 도면 및 시방서에 따라 계산할 수 있는 능력을 기른다.

2. 지도 내용

(1) 개산 견적과 명세 견적

(2) 가설 공사

(3) 기초 공사

(4) 벽돌 공사

(5) 철근 콘크리트 공사

(6) 목공사

(7) 지붕 공사

(8) 미장 공사

(9) 창호 공사

(10) 특수 공사

105. 구조 계산

1. 지도 목표

각종 건축에 대하여 구조 계산 및 구조 도면을 작성할 수 있는 능력을 기른다.

2. 지도 내용

(1) 건축물 구조 계산의 개요

(2) 목구조 계산

(3) 철근 콘크리트 구조 계산

- (4) 철골 구조 계산
- (5) 철골 철근 콘크리트 구조 계산
- (6) 특수 콘크리트 구조 계산

106. 건축 측량

1. 지도 목표

측량에 관한 기초적 지식을 습득시키고 측량 기구의 구조, 조정 및 사용법을 이해시켜, 측량 계산 및 제도를 할 수 있는 능력을 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 측량 기기
- (2) 조측
- (3) 측설
- (4) 체적 측량 제도

107. 도학

1. 지도 목표

도면을 보고 직관적으로 물체를 이해하고 판별할 수 있는 능력을 기르는 동시에 물체를 보고 시각적으로 분석 표현할 수 있는 능력이 배양되도록 한다.

2. 지도 내용

- (1) 평면 도학
 - ① 직선 도형
 - ② 원뿔 곡선
 - ③ 쌍곡선 곡선
- (2) 입체 도화
 - ① 점
 - ② 직선
 - ③ 평면
 - ④ 평면과 평면과의 관계
 - ⑤ 입체의 단면
 - ⑥ 기타
- (3) 투시도

108. 자동차 기초 실습

1. 지도 목표

자동차에 관한 가솔린 엔진, 샤프트, 전기 장치등의 점검, 분해, 조립등의 실무를 통하여 자동차의 정비 및 생산 기초 능력을 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 기초 작업
 - ① 줄작업, 정작업 및 톱작업
 - ② 구멍뚫기 나사내기
 - ③ 연마 작업
- (2) 가솔린 엔진

- ①엔진 부품
- ②윤활 장치
- ③냉각 장치
- ④기화기 및 연료 펌프

(3) 새시

- ①동력 전달 장치
- ②현가 장치
- ③조향 장치
- ④브레이크 장치
- ⑤바퀴

(4) 전기 장치

- ①축전지
- ②점화 장치
- ③기동 장치
- ④충전 장치
- ⑤조명 장치
- ⑥표시 장치
- ⑦경보 장치
- ⑧기타 부속 장치

3. 지도상의 유의점

자동차 구조, 자동차 정비, 자동차 전기, 자동차 시험, 기기등의 과목과 밀접히 관련지어 충분한 실기 능력이 길러지고 아울러 이론적 뒷받침이 이루어지게 지도한다.

109. 자동차 제도

1. 지도 목표

제도의 일반 사항 및 기계 전기등의 기초제도를 습득시키고, 자동차에 관한 도면의 독도력과 제도 능력을 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 선과 문자
- (2) 평면 기하 도법
- (3) 스케치
- (4) 기계
- (5) 전기
- (6) 차체
- (7) 도면 관리

3. 지도상의 유의점

제도 통칙, 기계 기초 제도, 기계 요소, 전기 심빌 및 배선등의 자동차 구성을 주체로 하여 효과적인 학습이 되도록 지도한다.

110. 자동차 새시

1. 지도 목표

자동차에 관한 동력 전달 장치, 조향 장치, 브레이크 장치등의 구조 및 작용 원리를 이해시킨다.

2. 지도 내용

- (1) 동력 전달 장치
- (2) 조향 장치
- (3) 독립 현가 장치
- (4) 브레이크 장치
- (5) 특수 자동차 새시

3. 지도상의 유의점

자동차 새시는 자동차에서 기관을 제외한 각부를 가리키는 점에 유의하여 내연 기관 자동차 재료등과 관련지어 지도하도록 한다.

111. 자동차 정비

1. 지도 목표

자동차의 점검, 정비, 보존등에 필요한 지식을 습득시키고 응용 능력을 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 자동차 정비 개요
- (2) 엔진 정비
- (3) 새시 정비
- (4) 자체 정비
- (5) 전기 장치 정비
- (6) 고장 진단

3. 지도상의 유의점

자동차 새시, 자동차 실습등과 밀접하게 관련지어 이론과 실체가 유리되지 않도록 지도한다.

112. 자동차 전기

1. 지도 목표

자동차 전기 장치의 구조의 기능을 이해시키고, 안전하고 효율적인 정비 보존등에 필요한 능력을 기른다.

1. 지도 내용

(1) 기초 전기

- ① 전압, 전류, 전력
- ② 자석 및 자기 유도
- ③ 직류 및 교류 회로
- ④ 전기 계측
- ⑤ 축전지

- (2) 점화 장치
- (3) 기동 장치
- (4) 충전 장치
- (5) 조명 장치

(6) 기타 부속 장치

3. 지도상의 유의점

점화, 기동, 충전, 조명 장치등은 실습 및 현장 실무와 관련지어 지도한다.

113. 자동차 법규

1. 지도 목표

자동차에 관련된 도로 교통, 도로 운송 차량의 관계 법령의 취지와 내용의 개요를 이해시켜 그 적응 능력을 기른다.

2. 지도 내용

(1) 도로 교통법

(2) 도로 운송 차량법

① 동 시행령

② 도로 운송 차량 보안 기준령

3. 지도상의 유의점

자동차의 사회성과 관련하여 보안과 운행의 양면에서 고찰되는 입법 취지를 이해하고 여기에 대한 바른 자세와 적응 능력이 길러지도록 지도한다.

114. 자동차 선택 실습

1. 지도 목표

자동차에 관한 디젤 엔진, 차체등의 점검, 분해, 조립, 보수 및 자동차의 부품 공작, 고장진단등의 작업을 통하여 생산 정비, 보수의 실무 능력을 기른다.

2. 지도 내용

(1) 디젤 엔진

① 엔진 부품

② 윤활 장치

③ 냉각 장치

④ 연료 장치

(2) 차체

① 라디에이터 그릴 및 펜더

② 도어

③ 내장

④ 도장

(3) 고장 진단

① 가솔린 기관

② 디젤 기관

③ 샤프트

(4) 부품 공작

① 판금 용접

② 선반 작업

③ 드릴링 머시인 작업

④ 기타 공작 작업

(5) 자동차 출고 입고 운전

3. 지도상의 유의점

지도 내용의 선택, 지도의 경중등은 지역 사회의 실정에 따라 신축성 있게 하되 디이젤 기관 및 고장 진단은 비중을 두어 지도하도록 한다.

115. 자동차 재료

1. 지도 목표

자동차 제작에 사용되는 재료의 조성, 특성, 용도등을 이해시켜 이들 재료를 합리적으로 사용할 수 있는 능력을 기른다.

2. 지도 내용

(1) 금속 재료

- ①철 및 강철
- ②특수강
- ③알루미늄 합금
- ④구리 합금
- ⑤기타 합금 재료
- ⑥열처리

(2) 비금속 재료

- ①합성 수지
- ②고무
- ③도료 및 유리
- ④규산질 재료
- ⑤기타 재료

(3) 재료 시험

3. 지도상의 유의점

고온 사용에 따라 변질성이 있는 재료등은 그 특성 변화를 충분히 이해하도록 지도한다.

116. 판금 · 용접 · 도장

1. 지도 목표

자동차 차체 구성에 필요로 하는 판금, 용접 도장에 관한 재료의 조성, 공작, 시공등의 방법과 능력을 기른다.

2. 지도 내용

(1) 차체의 가공 수정

(2) 판금 가공

- ①라디에이터
- ②도어

(3) 용접 가공

- ①가스 용접
- ②전기 용접
- ③내장

④도장

3. 지도상의 유의점

차체 구성의 작업 방법과 차체 외모의 중요성을 충분히 이해하고 작업에 옮길 수 있도록 지도한다.

117. 기계 요소 설계

1. 지도 목표

기계 요소 설계에 관한 기초 지식을 습득시켜, 기계 기구 장치등에 알맞은 재료의 크기, 모양등을 합리적으로 설계하는 기초적 기술능력을 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 재료의 강도
- (2) 키, 리벳, 보울트
- (3) 기계 기구
- (4) 전동축
- (5) 마찰차
- (6) 기어
- (7) 벨트 전동 장치
- (8) 체인 전동 장치
- (9) 브레이크
- (10) 스프링

3. 지도상의 유의점

재료 역학, 공업 역학, 자동차 재료, 자동차 구조등과 관련지어 학습 효과를 올리도록 지도한다.

118. 자동차 시험 기기

1. 지도 목표

자동차 엔진 및 샤프트의 성능과 상태를 파악하여 자동차 시험 기기의 구조와 성능을 이해시키고 정확히 사용할 수 있는 능력을 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 엔진 시험기
 - ①엔진 동력계
 - ②전기 장치 시험기
 - ③연료 장치 시험기(디젤 기관)
- (2) 샤프트 시험기
 - ①샤프트 동력계
 - ②브레이크 시험기
 - ③앞바퀴 얼라이먼트 시험기
 - ④사이드 슬립 테스터

3. 지도상의 유의점

시험 기기 자체를 이해하는 동시에 시험 기기를 이용하여 자동차 각부의 성능 측정, 상태 점검등도 할 수 있도록 지도한다.

119. 조선 기초 공작 실습

1. 지도 목표

선박에 관한 현도, 선형 가공, 결합, 조립 의장등의 기본 건조 작업을 통하여 조선·기초기술 능력을 기른다.

2. 지도 내용

(1) 현도

- ①선박의 작성과 페어링
- ②오브셋 작성
- ③곡선재와 곡면판의 전개
- ④판뜨기
- ⑤마아킹

(2) 성형 가공

- ①기계 절단
- ②가스 절단
- ③끝 처리
- ④냉간 성형
- ⑤선상 가열 성형
- ⑥열간 성형
- ⑦성형 수정

(3) 결합

- ①가스 용접
- ②전기 용접
- ③전기 저항 용접
- ④특수 용접
- ⑤용접 후 처리

(4) 조립

- ①지상 조립
- ②블록 결합
- ③변형 수정

(5) 의장

- ①박판 의장
- ②기계 의장
- ③속구

3. 지도상의 유의점

(1) 모든 실습은 조선 공작 과목과 관련지어 이론적인 바탕 위에서 이루어지도록 한다.

(2) 현도는 원칙 축도 및 축적 현도에 관한 관련과 기술이 명확하도록 지도한다.

120. 선박 제도

1. 지도 목표

제도의 기초 이론과 선박에 관계되는 제도 규격등을 이해시켜서 조선에 대한 도면을 바르게 읽고 그리는 능력을 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 제도의 기초
- (2) 기계 요소 제도
- (3) 선도 및 오프셋
- (4) 배수량 등곡선도
- (5) 일반 배치도
- (6) 중앙 횡단면도
- (7) 강재 배치도 및 구조도
- (8) 외판 전개도
- (9) 기관실 배치도
- (10) 선수 및 선미 구조도
- (11) 각종 공작도

3. 지도상의 유의점

실물 관찰, 조선 실습, 선박 구조등과 관련지어 정확히 이해되도록 지도한다.

121. 조선 공학 일반

1. 지도 목표

조선 공학에 관한 전반적 개요 및 각 분야에 필요한 기초 지식을 습득시킨다.

2. 지도 내용

- (1) 선박의 발달과 선형
- (2) 선박의 종류
- (3) 배의 기하학적 현상
- (4) 복원성
- (5) 톤 수 법규 및 규격
- (6) 선박의 구조
- (7) 저항 및 추진
- (8) 선박용 기관의 종류와 특성
- (9) 의장품 및 항해 용구
- (10) 기타

3. 지도상의 유의점

조선 공학 전반의 기본적 사항이 바르게 이해되고 이를 달리 응용할 수 있도록 체계있게 지도한다.

122. 조선 공작

1. 지도 목표

선박 건조에 관련되는 시설 및 공작에 관한 기본 원리를 이해시키고 품질 향상과 가공 공작 미술과 현도 작업의 기초를 습득시킨다.

2. 지도 내용

- (1) 조선소의 조직과 시설 배치
- (2) 선박 건조 공정
- (3) 현도
- (4) 강재 가공 및 성형
- (5) 용접
- (6) 조립
- (7) 의장
- (8) 목공
- (9) 진수
- (10) 기타

3. 지도상의 유의점

부분 공작 기능의 이해와 아울러 조선 공작의 총체적인 관점에서 건조 공정을 이해하도록 지도한다.

123. 선박 계산

1. 지도 목표

선박 설계에 필요한 여러 가지 계산법을 이해시키고 이를 응용할 수 있는 능력을 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 선박 산법
- (2) 복원성
- (3) 가침상 계산
- (4) 적량 및 톤수
- (5) 진수 계산

3. 지도상의 유의점

가침상 계산 및 적량 및 톤수 계산은 관계법규에 맞추어서 정확하게 산출되도록 지도한다.

124. 선박 구조

1. 지도 목표

선박에 관한 여러 가지 구조 방식을 이해시켜 합리적인 구조를 계획할 수 있는 능력을 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 선박 구조 방식과 부재 명칭
- (2) 종강도 관련 부재
- (3) 횡강도 관련 부재
- (4) 국부 강도
- (5) 구조 규칙
- (6) 구조 설계 계산

3. 지도상의 유의점

선박 제도, 조선 공작, 선박 계산, 공법, 역학등과 관련지어 학습 효과를 올리

도록 지도한다.

125. 선박 의장

1. 지도 목표

각종 의장품의 종류 기능, 특성, 선정 기준등을 이해시킨다.

2. 지도 내용

- (1) 계선 설비
- (2) 조타 설비
- (3) 하역 설비
- (4) 구명 설비
- (5) 거주 설비
- (6) 통풍 및 조명 설비
- (7) 통신 설비
- (8) 소화 및 경보 설비
- (9) 항해 용구
- (10) 기타

3. 지도상의 유의점

소형 의장품은 가급적 교내 비치로 실물 교육이 되게 하고, 그 밖의 것은 현장 실습을 하거나, 또는 견학 시청각 교재등을 활용하여 효율적 학습이 되도록 지도한다.

126. 박용 기관

1. 지도 목표

각종 선박용 기관의 작동원리, 구조, 특성등을 이해시켜 그 취급에 관한 지식과 기술을 습득시킨다.

2. 지도 내용

- (1) 증기 기관
 - ①왕복동 기관
 - ②터어빈
- (2) 내연 기관
 - ①가솔린 기관
 - ②디젤 기관
 - ③가스 터어빈
 - ④제트 기관
- (3) 원자력 기관
- (4) 기타

3. 지도상의 유의점

선박 기관의 특질을 파악하고 선박의 종류에 따른 기관의 적용 능력을 기르도록 유의 지도한다.

127. 선박 설계

1. 지도 목표

선박 설계에 필요한 설계 요구조건을 가장 경제적으로 충족시키는 선형 선정,

적정 배수량, 마력 추정 및 이에 따르는 관계 계수, 치수등을 결정하는 방법등을 이해 시키고, 실제 설계 사례를 통하여 설계 능력을 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 설계 요구 조건
- (2) 선형의 선택
- (3) 적정 배수량 및 주요 치수 추정
- (4) 선도 작성
- (5) 일반 배치
- (6) 마력 추정
- (7) 항해 성능 검토
- (8) 중앙 횡단면도 작성
- (9) 구조도 작성
- (10) 선가 견적

3. 지도상의 유의점

실제적인 계수를 근거로 한 설계 사례를 통하여 여러 가지 자료의 활용 능력과 실제적 훈련이 쌓아지도록 지도한다.

128. 조선 선택 공작 실습

1. 지도 목표

선박에 대한 기관, 전기, 목공 도장등의 작업을 통하여 선박 건조의 기술 능력을 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 기관
 - ①설치 조립
 - ②시운전
 - ③계측
- (2) 전기
 - ①축전지
 - ②직류 기기
 - ③교류 기기
 - ④선내 배선
- (3) 목공
 - ①목조선 건조
 - ②강선 목의장
- (4) 도장
 - ①표면 청소
 - ②방청 도장
 - ③표면 도장
 - ④특수 도장
- (5) 진수

①진수대 및 크래올

②선수미 퍼핏

③나무 보강

(6) 기타

3. 지도상의 유의점

학내 실습 외에 적절한 계획을 세워 조선 현장 실습을 시키도록 한다.

129. 선박 저항 추진

1. 지도 목표

선박의 저항과 추진에 관한 기본 원리 및 이를 추정하는 방법을 이해시킨다.

2. 지도 내용

(1) 마찰 저항

(2) 조파 저항

(3) 뱃돌이 저항

(4) 공기 저항

(5) 모형 시범

(6) 저항 추정

(7) 각종 선박용 추진기 특성

(8) 추진기의 기하학적 형상

(9) 추진기 설계법 개요

(10) 선체와 추진기의 상호 작용

3. 지도상의 유의점

저항과 추진의 실제적인 설계 계산에 역점을 두어 지도하도록 한다.

130. 선박 법규

1. 지도 목표

선박에 관한 국내 법령, 국제 협약, 선급 협회규칙등을 이해시켜, 이를 바르게 해석하고 적용할 수 있는 능력을 기른다.

2. 지도 내용

(1) 국내 법령

선박법, 선박 적량 측정법, 선박 만재 흘수선규정, 선박 구획 규정, 선박 안정법, 목선 구조 규정, 강선 구조 규정등

(2) 국제 협약

선박 만재 흘수선 협정, 해상 인명 안전 협정

(3) 선급 협회 규칙

KR ABS LLOYD 규칙등

3. 지도상의 유의점

실용적인 면에 중점을 두어 적절히 발췌하여 지도하도록 한다.

131. 선박 구조 역학

1. 지도 목표

선박 구조를 역학적으로 해석하고 이를 설계할 수 있는 능력을 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 세로 굽힘 모우먼트
- (2) 굽힘 응력과 전단 응력
- (3) 굽힘 변형형
- (4) 격벽의 강도
- (5) 늑골 해석
- (6) 판속의 응력
- (7) 판각 좌골
- (8) 응력 집중

3. 지도상의 유의점

재료 역학, 공업 역학과 관련지어 효율적인 학습이 되도록 한다.

132. 선박 안정

1. 지도 목표

선박의 복원성을 이해시키고 이를 계산할 수 있고 개선할 수 있는 능력을 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 정적 복원성
- (2) 동적 복원성
- (3) 손상시의 복원성
- (4) 복원성의 적정 기준
- (5) 복원성 개선 대책

3. 지도상의 유의점

기본적인 원리를 이해하고 실용적인 계산에 익숙하도록 지도한다.

133. 추진기 설계

1. 지도 목표

추진기 설계에 필요한 설계 요구 조건을 합리적으로 충족시켜 추진기를 설계하고 제도할 수 있는 능력을 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 설계 조건
- (2) 추진기의 기하학적 형상
- (3) 각종 특성계수 결정
- (4) 제도

3. 지도상의 유의점

설계 관계 도표등을 적절히 이용하여 특성 계수들을 선정하고 제조하도록 한다.

134. 선형 시험

1. 지도 목표

모형선 예인 시험을 통하여 실선의 저항을 추정할 수 있는 방법을 이해시킨다.

2. 지도 방법

- (1) 시험법

(2) 모형선과 실선의 상호 관계

(3) 저항 계속

(4) 마찰 저항 추정

(5) 잉여 저항 계산

(6) 전 저항 계산

(7) 저항 곡선 작성

3. 지도상의 유의점

모형선 예인 시험은 모형선 예인 수조에서 실시해야 하는 점에 유의하여 지도한다.

135. 조선 재료

1. 지도 목표

조선용 재료의 종류와 특성을 이해시키고 사용 목적에 적합한 재료를 선정할 수 있는 능력을 기른다.

2. 지도 내용

(1) 강재

(2) 알루미늄 합금

(3) 특수 금속 재료

(4) 목재

(5) F.R.P.

(6) M.R.C.

(7) 용접봉

(8) 기타 부자재

3. 지도상의 유의점

재료의 효율적 사용을 위하여 조성에 대한 물리 화학적 변화를 충분히 이해하도록 지도하고 새로운 재료의 활용면에 있어서도 유의 지도한다.

136. 박용 보조 기계

1. 지도 목표

각종 선박 보조 기계의 종류 구조, 작용, 특성등을 계통적으로 이해시켜 이를 원활히 조작, 관리할 수 있는 능력을 기른다.

2. 지도 내용

(1) 발전기 및 원동기

(2) 각종 펌프류

(3) 공기 압축기

(4) 냉동기

(5) 기타

3. 지도상의 유의점

실습과 관련지어 실무 기술 습득이 되도록 실용성에 중점을 두어 지도한다.

137. 해양 공학

1. 지도 목표

해양의 구조 및 자원의 개요와 이를 조사 탐지하는 설비와 방법을 이해시킨다.

2. 지도 내용

- (1) 해양 공학의 범위
- (2) 해양의 구조
- (3) 해양 조사 관측 설비
- (4) 해양 조사선 및 잠수정
- (5) 해양 자원
- (6) 해양 석유 착굴장치
- (7) 기타

3. 지도상의 유의점

어느 한 분야에 치우치는 일이 없이 전 분야에 걸쳐 고루 파악할 수 있도록 지도한다.

138. 선박 경제

1. 지도 목표

선박 설계와 해운을 경제적인 면에서 해석할 수 있는 능력을 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 기본 경제 원리
- (2) 선가와 운항 및 유지비
- (3) 선체 치수와 선가의 관계
- (4) 화물의 단위 무게 거리당 수송 원가
- (5) 이윤과 초기 투자
- (6) 경제적인 선형
- (7) 기타

3. 지도상의 유의점

고도의 경제 이론에 치우침이 없이 실용적인 사항에 중점을 두어 지도하도록 한다.

139. 전자 계산기 응용

1. 지도 목표

전자 계산기를 사용하여 선박 계산을 할 수 있는 능력을 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 전자 계산기 프로그래밍
- (2) 전자 계산기에 의한 선박 계산 연습

3. 지도상의 유의점

기본 프로그래밍을 익숙하게 하며, 선박 계산 문제를 연습 문제로 과하여 훈련한다.

140. 화공 기초 실습

1. 지도 목표

화학 공업에 관한 기초 지식과 원료 및 제품 분석 방법, 기계 기구의 원리, 조작 방법을 이해시켜 화학 공업 제품의 제조 능력을 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 기초 계측 및 공업 계측
- (2) 장치 및 반응 조작
- (3) 물리 화학 기초 실습
- (4) 화학 분석
 - ①정성 분석
 - ②정량 분석
- (5) 무기 제조 화학
- (6) 유기 제조 화학

3. 지도상의 유의점

(1) 화학 공업에서 사용되는 기계 기구 및 장치의 조작 방법을 충분히 이해시키고, 특히 안전성에 유의하여 지도하도록 한다.

(2) 제조 실습에 있어서는 가장 기초적이고 기본적인 실습을 하되, 품질 관리의 중요성에 대해서도 아울러 지도하도록 한다.

141. 화공 설계 제도

1. 지도 목표

제도 및 설계에 관한 기초 지식을 이해시켜 화학 기계 장치 및 공장 설계 제도를 할 수 있는 능력을 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 제도의 기초
- (2) 기계 스케치
- (3) 공정 단위 장치 제도
- (4) 전기 기기
- (5) 화학 공업 공정도
- (6) 화학 공업 기기 설치도
- (7) 설계

3. 지도상의 유의점

화학 공업에 사용되는 기계 장치 및 제조 공정도를 바르게 읽고 제도할 수 있도록 지도한다.

142. 무기 화학

1. 지도 목표

무기 물질의 조성, 성질 및 무기 화합물의 쟈법을 이해시켜 무기 화합물의 제조 능력을 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 물질의 구조 및 주기율
- (2) 산화와 환원
- (3) 1족 원소 및 그 화합물
- (4) 2족 원소 및 그 화합물
- (5) 3족 원소 및 그 화합물

- (6) 4족 원소 및 그 화합물
- (7) 5족 원소 및 그 화합물
- (8) 6족 원소 및 그 화합물
- (9) 7족 원소 및 그 화합물
- (10) 8족 원소 및 그 화합물
- (11) 0족 원소 및 그 화합물

3. 지도상의 유의점

무기 화학에 관한 화학 반응 법칙 및 화학계산에 중점을 두어 지도하도록 한다.

143. 유기 화학

1. 지도 목표

유기 화합물의 조성, 성질 및 유기 화학 반응에 관한 기초 지식을 이해시켜 유기 화합물을 제조할 수 있는 능력을 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 유기 화합물과 그 특성
- (2) 유기 화학 반응 및 기구
- (3) 탄화수소 및 그의 할로겐화 유도체
- (4) 알코올과 그 유도체
- (5) 알데히드 및 케톤
- (6) 카르복산 및 그의 유도체
- (7) 탄수화물
- (8) 방향족 탄화수소 및 그 유도체
- (9) 고분자 화합물
- (10) 단백질, 유지류
- (11) 비타민류, 알칼로이드류

3. 지도상의 유의점

유기 화합물의 생성 과정과 화학 반응에 중점을 두어 체계적으로 지도하도록 한다.

144. 화학 공학

1. 지도 목표

화학 공업의 단위 조작 및 화공 계산에 관한 기초 지식을 이해시키고 화학 공장의 설계 운전 능력과 경제적인 관념을 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 양론
 - ①물질 수지와 에너지 수지
 - ②운동량 및 물질 이동
 - ③유동
 - ④열전달
- (2) 단위 조작
 - ①분체 및 분쇄

- ②교반 및 혼합
- ③기계적 분리
- ④증발
- ⑤흡수 및 흡착
- ⑥증류
- ⑦건조 및 습도 조절
- ⑧여과 및 정석
- ⑨추출
- ⑩진공 기술 및 냉동

(3) 공장 설계

3. 지도상의 유의점

(1) 화학 공정의 단위 조작을 수리적으로 다루어 합리적인 조작 능력과 경제적 개념을 기르도록 한다.

(2) 화학 기계, 장치의 성능을 충분히 이해시키고 정제, 책임 설계를 할 수 있도록 지도한다.

145. 물리 화학

1. 지도 목표

화학 공업의 기초가 되는 물리 화학적인 여러 법칙을 이해시키고 이론적 사실에 대한 측정 방법을 습득시켜 화학 공업의 수리적 처리 능력과 태도를 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 물성
- (2) 용액
- (3) 화학 반응 속도와 평형
- (4) 열화학
- (5) 열역학
- (6) 콜로이드 화학
- (7) 전리, 전기 화학
- (8) 상의 평형, 상률
- (9) 광화학
- (10) 원자 구조 및 방사능
- (11) 양자론

3. 지도상의 유의점

물리 화학적인 반응을 수량적으로 처리할 수 있도록 많은 실험을 하도록 지도한다.

146. 무기 화학 공업

1. 지도 목표

무기 화합물의 성질과 화학 반응의 기초 지식을 바탕으로 하여 무기 화합물의 제품 생산에 필요한 기본 지식과 기술 능력을 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 산 · 알칼리 공업
- (2) 질소 공업
- (3) 비료 공업
- (4) 규산염 공업
- (5) 전기 화학 공업

3. 지도상의 유의점

무기 화학, 물리 화학, 화공 실험등과 밀접히 관련을 짓고 또 공장 견학, 조사 및 시청각 교재를 이용하여 효과적인 학습 지도를 하도록 한다.

147. 유기 화학 공업

1. 지도 목표

유기 화합물의 성질과 화학 반응의 기초 지식을 바탕으로 하여 유기 물질의 제품 생산에 필요한 기본 지식과 능력을 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 유기 공업
- (2) 피혁 공업
- (3) 염료 및 도료 공업
- (4) 섬유 및 수지 공업
- (5) 식품 공업 및 발효 공업
- (6) 펄프 및 제지 공업
- (7) 섬유 화학 공업
- (8) 석탄 화학 공업

3. 지도상의 유의점

공장 견학, 조사, 현장 실습, 시청각 교재 이용등을 통하여 학습 과정을 측면적으로 보충하도록 한다.

148. 분석 화학

1. 지도 목표

물리 화학을 기초로 하여 분석 화학 이론을 습득시켜 현장 실무에 필요한 원료, 제품등의 분석을 할 수 있는 능력을 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 분석 화학의 일반 이론
- (2) 양이온의 분석
- (3) 음이온의 분석
- (4) 중량 분석
- (5) 용량 분석
- (6) 가스 분석
- (7) 공업 분석
- (8) 기기 분석

3. 지도상의 유의점

이론과 실험을 병행하여 이해를 돕게 하고, 특히 기기 분석의 조작법을 충분히

익히도록 한다.

149. 화공 선택 실습

1. 지도 목표

화공 기초 실습을 바탕으로 하여 화학 분석, 화학 공업 제품의 제법 및 화학 기계, 장치의 조작법을 이해시키고 화학 기계, 장치의 분해, 조립 및 운전 기능을 기른다.

2. 지도 내용

(1) 화학 분석

①공업 분석

②기기 분석

(2) 무기 제조 화학

(3) 유기 제조 화학

(4) 화학 기계 취급

(5) 전기 기계 취급

(6) 공정 제어

3. 지도상의 유의점

(1) 선택 실습은 기초 실습을 바탕으로 하여 보다 심화시키되, 가급적 현장 실습을 많이 하도록 계획을 세워 지도하도록 한다.

(2) 선택 실습은 설비나 시설 또는 지역 사회의 실정에 알맞도록 몇 부분이나 또는 일부분을 선정하여 중점적으로 지도할 수 있다.

150. 화학 기계 장치

1. 지도 목표

화학 공업에서 사용되는 기기, 장치의 원리, 특성 및 조작법을 이해시켜 화학 공장의 기기선택, 시설, 운전, 보수등을 할 수 있는 능력을 기른다.

2. 지도 내용

(1) 화학 공업과 기계 장치

(2) 유체 수송

(3) 공업 전열

(4) 반응 장치

(5) 단위 조작

(6) 화학 공정 설계

(7) 화학 기계 장치 설계

(8) 계측 장치

3. 지도상의 유의점

이론과 실재가 유리되지 않도록 기계 장치, 측정 계기의 조작, 분해, 조립등을 통하여 명확히 습득시키도록 한다.

151. 고분자 화학

1. 지도 목표

고분자 화합물의 조성, 성질 및 반응에 관한 기초 지식을 이해시켜 고분자 화합

물의 제조 능력을 기른다.

2. 지도 내용

(1) 펄프 및 제지

①펄프

②제지

(2) 천연 섬유 및 합성 섬유

①섬유 개요

②식물성 섬유

③동물성 섬유

④광물성 섬유

⑤재생 섬유

⑥반합성 섬유

⑦합성 섬유

(3) 합성 수지

①열가소성 수지

②열경화성 수지

(4) 천연 고무 및 합성 고무

3. 지도상의 유의점

고분자 화합물의 제조 과정과 화학 반응 기구에 대하여 중점적으로 지도하도록 한다.

152. 화학 반응 공학

1. 지도 목표

화학 반응에 관한 기초 지식을 이해시켜 화학 반응의 원리 및 반응 속도와 반응 기구를 밝히고 이를 활용할 수 있는 능력을 기른다.

2. 지도 내용

(1) 기본적인 반응 속도 법칙

(2) 분자론적 반응 속도론

(3) 기상 반응

(4) 유기물의 분해 반응

(5) 액상 반응의 일반 원리

(6) 용액 반응의 기구

3. 지도상의 유의점

화학 반응에 관한 가장 기본적이고 일반적인 사항을 지도하도록 한다.

153. 화공 재료

1. 지도 목표

화학 공업에 사용되는 화공 재료의 조성, 성질에 관한 기초 지식을 이해시켜 화학 기계 장치 설계에 활용할 수 있는 능력을 기른다.

2. 지도 내용

(1) 화공 재료의 부식

(2) 부식을 막는 법

(3) 금속 재료

①철 및 철합금

②비철 및 비철 합금

(4) 비금속 재료

①유리

②도자기

③고무

④목재

⑤섬유

⑥합성 수지

(5) 내화 재료

3. 지도상의 유의점

새로운 화공 재료에 대하여 관심을 가지고 이를 연구 개발하려는 태도를 기르도록 한다.

154. 화공 공정 제어

1. 지도 목표

화학 공업에 사용되는 자동 장치 및 계측기의 이론을 습득시켜 화학 공업 공정의 자동화를 위한 장치 운전 기술 능력을 기른다.

2. 지도 내용

(1) 공정 제어 개요

(2) 화학 라플라스 변환

(3) 전달 함수

(4) 블록 선도

(5) 각종 측정 장치

(6) 조정계

(7) 각종 계의 조정을 위한 공정 자동화

(8) 과도 응답과 정상 응답

(9) 공정 안정도

(10) 보리 선도

(11) 나이퀴스트 선도

(12) 루우트로가스 선도

(13) 공정의 최적화

(14) 공정 제어의 응용

3. 지도상의 유의점

화학 공업에서 사용되는 각종 계측기 및 조절기의 원리 및 조작법을 중점적으로 이해시켜 자동 장치의 운전과 보수를 할 수 있도록 지도한다.

155. 섬유 기초 실습

1. 지도 목표

섬유에 관한 기초적인 지식을 이해시켜 섬유제품 제조 및 가공 처리의 기술을 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 일반 화학 실험
- (2) 화학 분석
- (3) 섬유 원료
 - ①원료의 취급법
 - ②물리 실험
 - ③화학 실험
- (4) 직물 가공
 - ①정련 및 표백
 - ②침염 및 날염
 - ③후처리
- (5) 방직 및 제조
 - ①방직 계산 및 준비
 - ②제직 계산 및 준비
- (6) 직물 분해 설계

3. 지도상의 유의점

직물 원료의 실험법과 방직, 제직 계산 및 직물 분해 설계에 중점을 두어 지도하도록 한다.

156. 섬유 설계 제도

1. 지도 목표

제도 및 설계에 관한 기초적인 지식을 이해시켜 섬유 기계, 기구등을 설계 제도할 수 있는 능력을 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 제도의 기초
- (2) 기계 스케치
- (3) 섬유 공업 공정도
- (4) 섬유 공업 기기 설치도
- (5) 방직기
- (6) 직기
- (7) 편직기

3. 지도상의 유의점

방직 기계 및 섬유 공업 공정도의 제도의 설계에 중점을 두어 지도하도록 한다.

157. 직물 원료

1. 지도 목표

직물 원료에 관한 각종 섬유의 특징과 성질을 이해시켜 섬유 공업의 제품 생산과 가공의 기술 능력을 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 섬유 개요
- (2) 식물성 섬유
- (3) 동물성 섬유
- (4) 광물성 섬유
- (5) 재생 섬유
- (6) 반합성 섬유
- (7) 합성 섬유

3. 지도상의 유의점

직물용 각종 섬유와 방적, 제직, 가공과의 관계를 이해시켜 방적, 제직, 가공에 응용할 수 있도록 지도한다.

158. 방적학

1. 지도 목표

방적에 관한 원료, 기계 및 작업 공정을 이해시켜 방적기의 조작 능력을 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 방적 기초 원리
- (2) 무명실 방적
- (3) 소모 방적
- (4) 방모 방적
- (5) 명주실 방적
- (6) 삼실 방적
- (7) 화섬 방적

3. 지도상의 유의점

천연 섬유, 인조 섬유 및 방적 기계의 상호관계를 이해하도록 지도한다.

159. 제직학

1. 지도 목표

직물 원료에 관한 지식을 통하여 올바른 제직 설계 및 역직기와 문직기, 준비기의 구조와 성능을 이해시키고 바르게 조작, 정비할 수 있는 능력을 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 제직 준비
 - ① 날실 준비
 - ② 씨실 준비
- (2) 제직학
 - ① 무명 직기
 - ② 털실 직기
 - ③ 명주 직기
 - ④ 특수 직기

(3) 문직기

- ① 문직기의 개요

②문직 장치

③문직법

④문직 조직과 제직

3. 지도상의 유의점

실습과 관련시켜 원료실, 조직, 역직, 문직의 상호 관계를 이해시키고 제직에 활용할 수 있도록 지도한다.

160. 직물 조직학

1. 지도 목표

각종 섬유의 특성과 직기와의 관련 및 제품의 특성을 이해시키고, 조직에 대한 직기의 올바른 조작을 할 수 있는 능력을 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 직물 조직의 개요
- (2) 의장지
- (3) 원조직
- (4) 변화 조직 및 특별 조직
- (5) 중조직
- (6) 파일 조직
- (7) 익조직
- (8) 문직 조직
- (9) 편직 조직

3. 지도상의 유의점

각종 조직에 대한 직기의 조작 능력을 기르도록 지도한다.

161. 편조 공학

1. 지도 목표

편직물의 조직에 관한 기초 지식을 습득시켜 편직기의 기구학적 이론과 실제적인 기술 능력을 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 편직 개요
- (2) 날편직
- (3) 씨편직
- (4) 편직 기계, 기구
- (5) 수편직
- (6) 기계 편직
- (7) 조물
- (8) 편직물 가공

3. 지도상의 유의점

편직 기계, 기구의 조작 관리법, 분해 및 조립등의 기초적 사항을 습득시켜 간단한 고장 수리 기술 능력을 갖도록 지도한다.

162. 화학 섬유

1. 지도 목표

각종 화학 섬유의 기초 지식과 제조에 대한 지식을 습득시켜 화학 섬유의 제직, 가공에 대한 기술을 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 고분자 화합물과 화학 섬유
- (2) 화학 섬유의 원료와 섬유 형성법
- (3) 폴리아미드계
- (4) 폴리우레탄계
- (5) 폴리비닐계
- (6) 폴리아크릴로니트릴계
- (7) 폴리에스테르계

3. 지도상의 유의점

각종 화학 섬유의 제조 공정, 특성에 중점을 두어 지도하되 화학 섬유의 기본적인 원료가 되는 종합체의 구조, 물성등에 대해서도 함께 지도하도록 한다.

163. 섬유 선택 실습

1. 지도 목표

섬유 가공 처리 및 방적기, 제직기, 편조기등의 구조, 원리 및 조작법을 이해시켜 직물 가공 처리 및 방직 기계의 조작 기술 능력을 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 원료의 특성 실험
- (2) 직물에 대한 각종 실험
- (3) 직물 가공
 - ①일반 가공
 - ②특수 가공
- (4) 염색
 - ①침염
 - ②날염
 - ③특수 염색
- (5) 방적, 제직 및 편직
 - ①방적 기계의 분해 및 조립
 - ②제직 기계의 분해 및 조립
 - ③편직 기계의 분해 및 조립
- (6) 직물 분해 설계
- (7) 기타

3. 지도상의 유의점

- (1) 직물 가공 및 염색 실습은 기초 실습을 바탕으로 하여 심화시키도록 한다.
- (2) 방적, 제직 및 편직 기계의 분해 및 조립에 중점을 두어 지도하도록 한다.
- (3) 선택 실습은 설비시설 및 지역 사회의 실정에 알맞도록 몇 부분, 또는 일부분을 중점적으로 지도할 수 있다.

164. 정리 가공

1. 지도 목표

각종 직물의 특성을 이해시켜 여러 가지 가공에 대한 기술 능력을 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 각종 직물 개요
- (2) 직물 가공 개요
- (3) 무명 직물 가공
- (4) 삼실 직물 가공
- (5) 명주 직물 가공
- (6) 털실 직물 가공
- (7) 레이온 직물 가공
- (8) 화성 직물 가공
- (9) 특수 가공

3. 지도상의 유의점

직물 가공의 작업 공정과 방법 및 종류에 대한 기술을 습득시키고 가공이 제품에 끼치는 영향에 대해서 중점적으로 지도한다.

165. 염색학

1. 지도 목표

섬유 제품에 관한 염색의 기초 지식을 습득시켜 각종 섬유의 정련, 표백, 날염 등의 실제 작업과 실험, 연구를 통하여 제품의 품질을 향상시킬 수 있는 능력을 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 염료 및 염색 개요
- (2) 정련
- (3) 표백
- (4) 공업용수
- (5) 침염
- (6) 날염

3. 지도상의 유의점

현장 작업에 응용할 수 있도록 광범위한 섬유와 염료에 대해서 중점적인 실험과 색 혼합의 기술을 습득하도록 지도한다.

166. 직물 분해 설계

1. 지도 목표

직물 제품의 조직, 특성 및 설계에 관한 기초 지식을 이해시켜 직물의 조직 설계를 할 수 있는 기술 능력을 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 직물의 겉면, 뒷면, 날실, 씨실 및 판정
- (2) 조직 분해 및 판단
- (3) 직축 정정

- (4) 바디
- (5) 날실, 씨실량 계산
- (6) 분해 설계표 작성

3. 지도상의 유의점

직물의 조직학 및 제직학과 관련시켜 지도하되 실습을 통하여 직물의 분해 설계 능력을 기르도록 한다.

167. 섬유 조직

1. 지도 목표

섬유 가공 처리에 사용되는 여러 가지 가공 처리제의 조성, 성질 및 용도를 이해시켜 섬유 제품의 가공 처리 기술 능력을 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 세정제
- (2) 계면 활성제
- (3) 유연제 및 침투제
- (4) 방수 및 방화제
- (5) 방출 및 방축제
- (6) 수지 가공제
- (7) 풀 재료 및 풀 빼기 약제
- (8) 방부 및 방충제
- (9) 특수 가공 처리제

3. 지도상의 유의점

섬유 가공 처리에 사용되는 처리제는 여러 가지가 있으므로 그 중에서 가장 대표적인 것을 선정하여 구체적으로 지도하도록 한다.

168. 디자인

1. 지도 목표

디자인의 기초적인 지식을 이해시켜 직물 조직 설계에 활용할 수 있는 기술 능력을 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 디자인의 기초
- (2) 평면 및 입체 디자인
- (3) 색채 이론
- (4) 염료 혼합
- (5) 색 배합
- (6) 무늬 디자인
- (7) 날염 디자인
- (8) 염직 디자인
- (9) 문직 디자인
- (10) 공업 디자인

3. 지도상의 유의점

직물 디자인에 대하여 중점적으로 지도하되 실습을 통하여 기술 능력이 습득되도록 지도한다.

169. 섬유 시험

1. 지도 목표

직물 원료의 특성을 이해시키고, 물리적, 화학적인 시험법 및 감별법등의 조작 기술 능력을 기른다.

2. 지도 내용

(1) 섬유 화학 실험

- ①화학 약제에 의한 섬유 원료 감별
- ②염료의 착색 감별
- ③연소에 의한 감별

(2) 섬유 물리 실험

- ①현미경에 의한 감별
- ②섬유 실험기에 의한 성능 실험

(3) 섬유 원료의 혼방률 시험

(4) 기타 시험법

3. 지도상의 유의점

화학 약제에 대한 예비 지식을 갖도록 하고 충분한 시험을 반복함으로써 경험에 의한 데이터를 얻을 수 있도록 지도한다.

170. 광산 기초 실습

1. 지도 목표

광산에 관한 기초 지식과 지질도 작성법, 광물 분석 및 측량 방법을 이해시켜 이를 광산현장에 활용할 수 있는 능력을 기른다.

2. 지도 내용

(1) 지질 조사

- ①지질도 해독
- ②광물 암석의 감정

(2) 원료 분석

- ①정성 분석
- ②정량 분석

(3) 측량

3. 지도상의 유의점

현장 견학 및 현장 실습, 지도를 통하여 측면적으로 보충하도록 한다.

171. 광산 제도

1. 지도 목표

제도에 관한 기초 지식을 이해시켜 광산 현장에서 필요한 측량 및 각종 광산 설비 도면의 독도력과 제도 능력을 기른다.

2. 지도 내용

(1) 기본 도법

- (2) 기계 요소의 제도
- (3) 광산 기계 설비 시설의 제도
- (4) 지질도의 작성
- (5) 측량 제도
- (6) 청사진 작성

3. 지도상의 유의점

광산, 측량, 지질도 작성등에 밀접한 관계를 지어 지도하도록 한다.

172. 광산 설계

1. 지도 목표

탐광, 광산 조사, 채광 계획등과 관련시켜 광산 개발에 필요한 제반 시설의 설계 능력을 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 개요
- (2) 갱외 시설
- (3) 지주법, 굴진 설계
- (4) 갱도 설계
- (5) 수갱 및 사갱 갱도 설계
- (6) 운반 시설
- (7) 통기 시설
- (8) 배수 시설

3. 지도상의 유의점

신빙성 있는 설계 자료를 널리 수집 준비하여 설계의 실효를 거두도록 한다.

173. 광물학

1. 지도 목표

광물의 형태, 성질, 산출, 상태, 성인등을 이해시키고 나아가서 실습을 통하여 감식 능력을 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 개론
- (2) 광물의 형태
- (3) 광물의 물리적 성질
 - ①응집력에 의한 성질
 - ②비중
 - ③빛에 대한 성질
 - ④전기 및 전기력 성질
 - ⑤열적 성질
- (4) 광물의 화학적 성질
- (5) 광물의 생성과 변화
- (6) 금속 광물
- (7) 비금속 광물

(8) 광물에 대한 실습

(9) 광물의 이용

3. 지도상의 유의점

실습과 깊은 관련을 맺어 학습 대상을 개념적으로 다루는 데 그치지 말고 관찰 체험을 통해서 바르게 이해하고 연구하도록 한다.

174. 지질 광상학

1. 지도 목표

지각 및 지사에 관한 일반적인 지식을 이해시켜 지질 조사의 기초 능력과 현장에서 실제로 이용할 수 있는 능력을 기른다.

2. 지도 내용

(1) 지각 개관

(2) 지각 구성의 물질

①화성암

②퇴적암

③변성암

(3) 지각의 구조

①습곡

②단층

③절리

(4) 지각 변동

①외인적 지질 작용

②내인적 지질 작용

(5) 구조 지질

(6) 지구의 역사

(7) 응용 지질학

(8) 한국의 지질 개요

(9) 광상의 개요

(10) 광상의 성인

(11) 광상의 분류

(12) 지질 및 광상 조사법

3. 지도상의 유의점

지각 및 광상에 대하여는 되도록 현장 답사를 통하여 관찰 체험으로 판별 능력을 기르도록 한다.

175. 채광

1. 지도 목표

지하 자원의 채굴과 운반을 합리적이고 경제적으로 할 수 있는 기술적 지식과 보안 확보의 기초이론을 이해시켜 능률적 생산의 계획, 지도, 감독등의 기술 능력을 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 시추
- (2) 개갱
- (3) 수갱 개착
- (4) 채굴법
- (5) 반암과 함락
- (6) 갱내 지탱
- (7) 광산 운반
- (8) 배수, 통기
- (9) 광산 재해와 위생
- (10) 광산 관리

3. 지도상의 유의점

(1) 광업의 작업장을 되도록 많이 견학시키고 슬라이드등의 시청각 교재를 이용하여 학습 효과를 올리도록 한다.

(2) 기계화에 따른 작업 형태의 발전에 유의하여 기술의 발전에 적응할 수 있는 능력을 기르도록 한다.

176. 선광

1. 지도 목표

선광 전반에 관한 기초적인 지식을 이해시켜 실제로 응용할 수 있는 능력을 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 개론
- (2) 광석의 분쇄
 - ①분쇄의 원리
 - ②조쇄기
- (3) 중간 분쇄기
- (4) 미분쇄기
- (5) 분리
- (6) 농축 탈수 및 폐수 처리
- (7) 선광법
 - ①수선 및 세광
 - ②비중 선광
 - ③중액 선광
 - ④자력 선광 및 정전기 선광
 - ⑤부유 선광
- (8) 각종 광석의 선광법
- (9) 선광장 및 부대 설비
- (10) 선광장 설계

3. 지도상의 유의점

이론과 실제를 병행시켜 실효성 있는 학습 지도를 하도록 한다.

177. 화약 및 법규

1. 지도 목표

폭발물의 조성, 성질, 용도 및 화약 법규에 관한 기초 지식을 이해시키고, 이를 안전하고 효율적으로 이용할 수 있는 능력과 태도를 기른다.

2. 지도 내용

(1) 화약

- ① 화약류의 개설
- ② 화약류의 성능
- ③ 화약류의 작용과 효과
- ④ 화약류의 보관과 저장
- ⑤ 화약류의 소비

(2) 화약 법규

- ① 총포 화약류의 단속법 및 그 시행령
- ② 총포 화약류에 관한 사무 취급 요강

3. 지도상의 유의점

보안을 항상 염두에 두고 화약류의 특성, 구조, 합리적 이용법등을 바르게 이해시킬 것은 물론이지만 관계 법규의 필요성과 제정 취지를 충분히 이해하도록 지도한다.

178. 일반 야금

1. 지도 목표

주요 금속의 제련 및 정련 반응과 가마의 구조, 기능, 조작법을 이해시켜 금속 재료의 제조 기술을 습득시킨다.

2. 지도 내용

- (1) 야금 개요
- (2) 광석의 예비 처리
- (3) 건식 제련
- (4) 습식 제련
- (5) 철 야금
- (6) 구리 야금
- (7) 제강법
- (8) 비철 야금
- (9) 전기 야금
- (10) 특수 야금

3. 지도상의 유의점

- (1) 광물 암석의 종류별 화학적 성분 및 제련 방법을 이해시키도록 한다.
- (2) 불순물이 금속 및 재료에 미치는 영향을 충분히 파악하도록 지도한다.

179. 광산 선택 실습

1. 지도 목표

광산 자원 개발에 관한 기초 실습을 습득시켜 광산 현장에 활용할 수 있는 능력

을 기른다.

2. 지도 내용

(1) 화학 분석

①공업 분석

②기기 분석

(2) 탐광 및 답사

(3) 채광

(4) 선광

(5) 시금

(6) 야금

(7) 광산 기계

(8) 발파

(9) 굴진

(10) 생산

(11) 관리

3. 지도상의 유의점

(1) 채광, 탐광, 발파등의 실습은 되도록 현장을 많이 활용하도록 하되, 특히 보안에 유의하고 사전에 계획성 있는 지도를 하도록 한다.

(2) 선택 실습은 시설이나 설비 및 지역 사회의 실정에 맞도록 지도 내용을 선정하되, 몇부분 또는 한 분야만을 중점적으로 지도할 수 있다.

180. 광산 측량

1. 지도목표

광산 측량에 필요한 기계 기구의 구조, 조작 방법 및 측량 방법을 이해시켜 광산 개발을 위한 측량에 응용할 수 있는 기능을 기른다.

2. 지도 내용

(1) 간략 측량

(2) 체인 측량

(3) 평판 측량

(4) 컴퍼스 측량

(5) 트랜싯 측량

(6) 수준의 측량

(7) 스타디아 측량

(8) 삼각 측량

(9) 지형 측량

(10) 광산 측량

3. 지도상의 유의점

측량 실습과 관련을 맺어 기계 기구의 구조, 조작법 및 실측 계산, 작도를 정확 신속하게 할 수 있도록 지도한다.

181. 탐광

1. 지도 목표

각종 광맥이나 광상을 찾아내는 데 필요한 지식과 사용되는 기계 기구의 조작법과 측정결과 처리 능력을 습득시켜 탐광 능력을 기른다.

2. 지도 내용

(1) 개론

(2) 노두 탐광

(3) 시추

①시추의 종류

②시추의 기계

③시추의 방법

(4) 중력 탐광

(5) 자력 탐광

(6) 전기 탐광

(7) 지진파 탐광

(8) 지화학 탐광

3. 지도상의 유의점

탐광에 사용되는 기계 기구의 조작법과 측정결과 처리에 중점을 두어 지도하되, 되도록 많은 실습을 통하여 지도하도록 한다.

182. 시금

1. 지도 목표

야금 이론을 기초로 하여 황화광 및 규산광으로부터 금, 은과 같은 귀금속을 정련하고 제련하는 방법을 습득시키며 나아가서는 귀금속의 순도 결정을 하는 능력을 기른다.

2. 지도 내용

(1) 시금 정의와 분류

(2) 시료 채취법

(3) 시금에 사용하는 기구

(4) 시금용 천칭 사용법

(5) 시약의 사용법과 화학적 반응

(6) 용해 시금 및 소용법의 화학 반응

(7) 도가니 시금법 이론

(8) 산성 광석의 도가니 시금법 및 계산

(9) 염기성 광석의 도가니 시금법 및 계산

3. 지도상의 유의점

시금 원리와 화학 반응과의 관계를 되도록 많은 실습을 통하여 지도하도록 한다.

183. 발파학

1. 지도 목표

화약류의 조성과 제반 특성 이론을 바탕으로 하여 경제적이고 안전성 있는 발파

지식과 기술을 습득시킨다.

2. 지도 내용

(1) 암석 폭파의 개념

- ①파괴력과 응집 저항
- ②전단 파괴
- ③천공 발파
- ④암석의 폭파
- ⑤자유면과 최소 저항선
- ⑥자유면과 저항선 파괴선

(2) 천공 발파의 이론

- ①약실과 폭파력
- ②자유면과 천공 각도
- ③장약량의 산정
- ④조합 발파
- ⑤제발 발파
- ⑥갱도식 발파
- ⑦전기 발파
- ⑧수중 발파
- ⑨천공 발파
- ⑩확저 발파
- ⑪암석의 형성과 발파공의 위치 및 방향
- ⑫화약류의 성능 시험

3. 지도상의 유의점

보안은 발파자에게 과해진 중요한 사명의 하나임을 인식시키고 보안은 발파 이론을 철저히 이해하는 데서 비롯되는 것이므로 이를 강조하여 발파 지식을 충실히 이수하도록 지도한다.

184. 광산 보안

1. 지도 목표

갱내외 작업의 안전성을 높이며 특히 갱내에서 야기되기 쉬운 재변의 요소를 학습시켜 그들의 예방과 대책의 기초 지식을 과학적으로 이해시키고, 나아가서 갱내외의 기술적 발전에 대응할 수 있는 능력을 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 보안의 의의와 재해의 상황
- (2) 통기
- (3) 가스 폭발
- (4) 가스 돌출
- (5) 탄진 폭발
- (6) 자연 발화
- (7) 갱내 화재

- (8) 화약류 및 발파 사고
- (9) 기압 및 낙반 사고
- (10) 갯내 지탱
- (11) 갯내 출수
- (12) 분진
- (13) 전기 보안
- (14) 갯내 운반
- (15) 광해 방지
- (16) 광외 보안
- (17) 구호
- (18) 안전 장치와 경계 신호
- (19) 위험 표시
- (20) 갯내 위생과 질병

3. 지도상의 유의점

광산에서 야기되기 쉬운 재해의 원인을 충분히 이해시키고 항상 예방할 수 있는 주의력과 경계심을 기르도록 한다.

185. 광산 기계

1. 지도 목표

광산 기계의 구조, 원리, 기능, 조작법등의 이론을 통하여 광산 기계의 구체적 이해와 실제 운영의 기술 능력을 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 개론
- (2) 시추기
- (3) 공기 압축기
 - ①왕복식
 - ②회전식
- (4) 굴착 기계
 - ①지표 굴착기
 - ②갯내 굴착기
- (5) 운반 기계
 - ①컨베이어
 - ②광차
 - ③기관차
 - ④장애 기계
 - ⑤색도 운반 기계
 - ⑥케이지외 스킵
 - ⑦적재기
 - ⑧항외 운반 기계
 - ⑨기타 운반기

(6) 통기 기계

- ①원심 통풍 장치
- ②프로펠러 통풍 장치
- ③통풍 장치의 조작

(7) 배수 기계

(8) 원동기

(9) 선광 기계

3. 지도상의 유의점

각 기계의 특성과 기구의 실습을 통하여 충실히 이해시켜 갱내외 기계화에 대한 관심도와 능력을 높이도록 지도한다.

186. 광업 법규

1. 지도 목표

광업 및 광산 보안에 관한 일반 법규를 이해시켜 광업 종사자로서 광업이 산업과 공공복지에 기여하는 사명을 다 할 수 있도록 보안 확립등 필요한 자질을 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 광업법
- (2) 광업법 시행령
- (3) 광업법 시행령 규칙
- (4) 광업 등록령
- (5) 광업 등록령 시행 규칙
- (6) 제품의 광물 매광 장려금 교부 규칙
- (7) 광산 보안법
- (8) 광산 보안법 시행령
- (9) 광산 보안법 시행 규칙
- (10) 기타 법령
 - ①석탄개발임시조치법, 동 시행령 및 시행규칙
 - ②금에관한임시조치법
 - ③광세법
 - ④대한광업진흥공사법

3. 지도상의 유의점

법조문의 이해에만 그치지 말고 입법 취지도 아울러 지도하도록 한다.

187. 광산 평가

1. 지도 목표

광산에 관한 기초 조사와 광업 운영의 기본사항을 측정할 수 있는 관계지식을 이해시켜 광산 실태를 정확히 파악할 수 있는 평가 능력을 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 서론
- (2) 지질 광상의 조사
- (3) 분석 시료의 채집법과 평균 품위의 산정

- (4) 광량의 계산
- (5) 광업 기업의 특수성과 평가의 원리
- (6) 원광석의 매상 절차와 광석 대금 계산법
- (7) 평가 계산법
- (8) 광구 평가액과 기존 시설의 평가법
- (9) 광업 회사 주식의 평가
- (10) 각종 광산 조사
- (11) 조사 보고서의 작성법과 기재 사항

3. 지도상의 유의점

광산 조사 평가의 필요성과 중요성을 인식시키고 실제에 적용할 수 있는 능력이 배양되도록 한다.

188. 금속 공업 기초 실습

1. 지도 목표

금속 공업에 관한 기초 지식과 금속 재료 시험법등을 이해시켜 금속 가공 및 재료 시험 능력을 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 화학 분석
 - ①정성 분석
 - ②정량 분석
- (2) 일반 야금
- (3) 재료 시험
 - ①물리 시험
 - ②화학 시험
- (4) 금속 가공
 - ①소성 가공
 - ②절삭 가공

3. 지도상의 유의점

금속 공업의 가장 기본적이고 기초적인 사항을 중점적으로 지도하도록 한다.

189. 금속 공업 제도

1. 지도 목표

제도에 관한 기초 지식을 이해시켜 금속 가공 기계, 금속 조직 표현등의 작도 및 독도 능력을 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 기본 도법
- (2) 간단한 기계 부분품의 제도
- (3) 사용 공구의 제도
- (4) 금속 재료의 조직
- (5) 스케치 방법
- (6) 전개 도법

(7) 설계 제도

(8) 청사진 작성

3. 지도상의 유의점

금속 재료의 조직을 정확히 제도할 수 있고 동시에 기계 제도 능력도 길러지도록 지도한다.

190. 주조 공학

1. 지도 목표

주물 제작에 필요한 각종 목형, 금속 용해의 기초 지식을 이해시켜 주형 제작의 기술 능력을 기른다.

2. 지도 내용

(1) 주형의 개요

(2) 목형의 종류 및 특징

(3) 주물사

(4) 주물 제작장의 공구 및 기계

(5) 주형 제작 및 코어

(6) 용해

(7) 용선로

3. 지도상의 유의점

(1) 목형, 주물사, 주형의 연관성을 충분히 이해시키도록 한다.

(2) 열 관리의 중요성과 안전 작업에 특히 유의하도록 한다.

191. 금속 가공

1. 지도 목표

금속 가공에 사용되는 기계, 기구의 구조와 사용법을 이해시켜 바른 구사력 및 제품 가공 능력을 기른다.

2. 지도 내용

(1) 가공 일반

(2) 주조

(3) 단조

(4) 압연

(5) 판금

(6) 프레스

(7) 용접

(8) 열처리

(9) 특수 가공

(10) 분말 야금 개요

3. 지도상의 유의점

가공 과정을 통하여 재료의 성질 및 조직변화를 이해시켜 금속 가공의 효율을 높이도록 한다.

192. 공업 재료학

1. 지도 목표

금속 공업에 필요한 금속 재료 및 일반 공업 재료의 조성, 성질 및 용도와 가공 처리법을 이해시켜 금속 가공에 알맞은 재료 선정 및 가공 처리 기술 능력을 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 금속 재료의 개요
- (2) 금속과 합금
- (3) 강재의 취급법
- (4) 강재의 열처리
- (5) 금속 재료의 시험
- (6) 기타 공업 재료

3. 지도상의 유의점

금속 조직의 상태도를 충분히 이해시켜 올바른 가공 처리를 할 수 있도록 지도한다.

193. 철야금

1. 지도 목표

철의 재련 및 정련 반응과 그의 구조 및 기능을 이해시키며 제품의 제조 기술을 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 야금 개요
- (2) 광석의 예비 처리
- (3) 건식 제련
- (4) 습식 제련
- (5) 철야금
- (6) 제강철
- (7) 전기 야금
- (8) 특수 야금

3. 지도상의 유의점

철광석에 따른 화학적 성분 및 반응을 이해시키고 금속 및 금속 재료에 미치는 불순물의 영향을 명확히 이해되도록 지도한다.

194. 금속 공업 선택 실습

1. 지도 목표

금속 재료의 제조 및 가공에 관한 기초 지식을 이해시켜 금속 재료 생산에 활용할 수 있는 능력을 기른다.

2. 지도 내용

- (3) 화학 분석
 - ①광물 분석
 - ②기기 분석
- (2) 야금
 - ①물리 야금

- ②전기 야금
- (3) 금속의 특성 시험
 - ①금속의 조직
 - ②금속의 구조
- (4) 금속 가공
 - ①구조
 - ②표면 처리
 - ③금속의 열처리
 - ④용접
- (5) 연료 및 노 시험
- (6) 기타

3. 지도상의 유의점

(1) 선택 실습은 기초 실습을 바탕으로 하여 보다 심화시키고 특수 가공 처리에 대하여 중점을 두어 지도하도록 한다.

(2) 선택 실습은 시설 설비 및 지역 사회 실정에 알맞도록 몇 부분 또는 일부분을 중점적으로 지도할 수 있다.

195. 철업 재료

1. 지도 목표

철강 재료의 물리 화학적 성질 및 재질을 이해시켜 적절한 재료의 선택, 응용 및 개선의 능력을 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 철강 총론
- (2) 철강재의 취급과 가공
- (3) 철강재의 열처리
- (4) 특수강과 고속도강
- (5) 시험과 검사
- (6) 철합금

3. 지도상의 유의점

실험, 견학, 시청각 교재를 통하여 실용적인 학습 지도를 하며 금속 공업에 필요한 재료 선택, 분석, 시험등에 익숙하도록 한다.

196. 비철 재료

1. 지도 목표

비철 재료의 물리 화학적 성질을 이해시켜 재료의 선택 및 응용 능력을 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 비철 재료 개요
- (2) 구리 및 구리 합금
- (3) 알루미늄
- (4) 납
- (5) 금 및 은

(6) 니켈, 아연, 마그네슘, 기타 희유 금속 재료

(7) 재료 시험 및 검사

3. 지도상의 유의점

각 재료의 합금, 성분비, 특성, 열처리, 가공, 용도등에 대하여 바르게 이해하도록 한다.

197. 비철 야금

1. 지도 목표

비철 금속의 제련 및 정련 반응과 노의 구조와 기능을 이해시켜 금속 재료의 제조 기술을 기른다.

2. 지도 내용

(1) 야금 개요

(2) 광석의 예비 처리

(3) 건식 제련

(4) 습식 제련

(5) 비철 야금

①구리 야금

②금, 은 야금

③니켈 야금

(6) 전기 야금 개요

(7) 특수 야금

3. 지도상의 유의점

광물 암석의 종류에 따른 화학적 성분 및 제련 반응을 이해하도록 지도한다.

198. 물리 야금

1. 지도 목표

금속들의 구조, 성질, 상호 관계, 작용등을 이해시켜 금속 재료의 배합 및 제조 기술을 기른다.

2. 지도 내용

(1) 금속 물리

(2) 금속 조직

(3) 금속 합금의 용해

(4) 금속 합금의 구조

(5) 소성 가공

(6) 합금

(7) 연료

3. 지도상의 유의점

(1) 실습, 견학등을 통하여 재료 선택의 정확을 기하고 재질 개량에 응용할 수 있도록 지도한다.

(2) 이론과 실체가 유리되지 않도록 실험 실습과 관련지어 지도하도록 한다.

199. 전기 야금

1. 지도 목표

여러 금속의 전기적 성질을 이해시켜 전기 제련의 기술 능력을 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 건식 제련
- (2) 습식 제련
- (3) 금속의 도전성
- (4) 금속의 이온화 경향
- (5) 각 금속 원광석의 전기적 처리 판단
- (6) 전기 야금 장치

3. 지도상의 유의점

각 금속의 제반 반응을 정확히 이해시킴과 동시에 주성분 이외의 불순물의 영향을 명확히 이해시켜, 이를 피할 수 있도록 지도한다.

200. 분말 야금

1. 지도 목표

분말 야금의 필요성과 쟁법의 기초 지식을 이해시켜 분말 야금의 기술 능력을 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 분말 야금 방법
- (2) 가열 소결
- (3) 분말 야금
 - ① 텅스텐
 - ② 몰리브덴
 - ③ 탄탈
 - ④ 백금
- (4) 분말 야금의 시설

3. 지도상의 유의점

전기판 재료 같은 분말 야금으로 된 실물을 보여 학습 의욕과 학습 효과를 올릴도록 한다.

201. 용접 공학

1. 지도 목표

용접에 관한 기초 지식을 이해시켜 금속 공업에 필요한 용접 기술을 습득시킨다.

2. 지도 내용

- (1) 용접의 개요
- (2) 아아크 용접
- (3) 가스 용접
- (4) 전기 용접
- (5) 용접 시험과 검사
- (6) 용접 응용

3. 지도상의 유의점

실습에 중점을 두어 지도하되 특히 안전 관리에 유의하여 지도한다.

202. 표면 처리

1. 지도 목표

표면 처리의 기본 지식과 처리 과정, 시설, 장치등을 이해시켜 바른 표면처리 기술을 습득시킨다.

2. 지도 내용

- (1) 표면 처리의 개요
- (2) 도료, 표면 처리법
- (3) 화학 표면 처리법
- (4) 도금법
- (5) 열처리법
- (6) 각 방법의 장치 및 시설

3. 지도상의 유의점

실험 실습에 중점을 두어 표면 처리의 실무 능력이 길러지도록 지도한다.

203. 요업 기초 실습

1. 지도 목표

요업의 원료 분석 및 원료 조합 계산등에 관한 기초 지식을 이해시켜, 제품 생산에 활용할 수 있는 능력을 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 화학 분석
 - ①정성 분석
 - ②정량 분석
- (2) 요업 제조 실습
 - ①녹로 성형
 - ②일반 도자기 제조
 - ③조각 의장
- (3) 조합 실습
 - ①소지 원료 조합
 - ②유약 조합
 - ③색채료 조합

3. 지도상의 유의점

원료 분석 및 원료 조합 계산에 중점을 두어 지도하도록 한다.

204. 요업 설계 제도

1. 지도 목표

제도 설계 및 디자인에 관한 기초 지식을 이해시켜 요업 기계 장치등을 바르게 제도하고 설계하며 공업 디자인을 할 수 있는 능력을 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 제도의 기초

- (2) 기계 요소 제도
- (3) 요업 기계 장치 설계
- (4) 요업 공업 공정도
- (5) 요업 기계 배치도
- (6) 가마 설계
- (7) 공업 디자인

3. 지도상의 유의점

- (1) 가마 설계는 여러 가지 공업 가마를 널리 대상으로 삼아 지도하도록 한다.
- (2) 공업 디자인은 제품 제조 공정, 인간 공학등과 연관지어 지도하도록 한다.

205. 요업 원료

1. 지도 목표

요업 원료의 조성, 성질 및 처리 방법등을 이해시켜 요업 제품에 알맞은 원료의 선정과 원료의 활용 능력을 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 원료 개요
- (2) 규산질 원료
- (3) 알루미나질 원료
- (4) 석회질, 마그네시아질 원료
- (5) 알칼리 원료
- (6) 합성 원료
- (7) 착색 원료
- (8) 기타 원료

3. 지도상의 유의점

지질, 광물, 요업 계산, 요업 측정등과 중복되는 내용은 개요만을 다루도록 하고, 여러 가지 제품 제조에서 적합한 원료 선정 능력이 배양되도록 지도한다.

206. 연료 및 연소

1. 지도 목표

연료의 성질과 연소 및 열관리 이론을 이해시켜 열의 경제성을 충분히 발휘할 수 있는 열관리 능력을 기른다.

2. 지도 내용

(1) 연료

- ①고체
- ②액체
- ③기체
- ④열에너지
- ⑤연료 시험법

(2) 연소

- ①연소 일반
- ②연소 이론

③불꽃과 연소 속도

④연소 장치 개요

⑤열관리

3. 지도상의 유의점

(1) 연료의 경제적인 이용과 이에 수반되는 문제 해결의 능력이 배양되도록 지도한다.

(2) 각종 가마의 열관리를 지도하여 가마 설계와 가마쌓기와의 연관성을 이해시키도록 한다.

207. 도자기

1. 지도 목표

도자기 제조에 필요한 원료의 성질, 원료의 선정, 도자기 켓법 및 성능을 이해시켜 제품 제조의 능력을 기른다.

2. 지도 내용

(1) 도자기의 분류

(2) 도자기의 원료

(3) 소지로의 재료

(4) 성형

(5) 건조

(6) 제형

(7) 유약

(8) 장식

(9) 채색료

(10) 소성

(11) 갑발

3. 지도상의 유의점

(1) 도자기의 원료 조제, 성형, 소성에 대한 방법을 이해시켜 요업 실습에서 실제로 활용할 수 있도록 지도한다.

(2) 소지와 유약의 조제, 장식법등을 이해시켜 그 응용 능력을 배양하도록 한다.

208. 유리·법랑

1. 지도 목표

유리·법랑 제조에 필요한 원료의 선정 및 처리법을 이해시켜 제품 제조의 능력을 기른다.

2. 지도 내용

(1) 유리

①원료

②조합

③용융

④성형

- ⑤서냉
- ⑥유리 제품 가공
- ⑦유리 시험법
- ⑧특수 유리

(2) 법랑

- ①법랑 개요
- ②법랑 소지 처리
- ③유약 제조
- ④시유 및 열처리
- ⑤법랑 시험법

3. 지도상의 유의점

유리는 공장 견학, 시청각 교재를 이용하여 학습 효과를 올리도록 지도하고, 법랑은 유약 조제 방법을 자세히 이해시키며, 금속제 소지와 물리 화학적 성질과의 관계성을 충분히 이해시키도록 한다.

209. 양회

1. 지도 목표

석고, 석회 및 시멘트의 원료 선정, 각종 켓법을 이해시키고 클링커 광물에 대한 성질과 제품 시험 능력을 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 양회 개요
- (2) 석회
- (3) 석고
- (4) 포오톨랜드 시멘트

- ①원료
- ②제조 공정
- ③시멘트 클링커
- ④시멘트의 성질

(5) 특수 시멘트

- ①특수 포오톨랜드 시멘트
- ②알루미나 시멘트
- ③마그네시아 시멘트
- ④혼합 시멘트

(6) 시멘트 시험법

(7) 시멘트 제품 가공

3. 지도상의 유의점

시멘트 제조 실습은 공장 실습에 의존하게 되므로 공장 실습에 앞서 제조 공정을 이해시키도록 지도한다.

210. 내화물

1. 지도 목표

내화물의 원료, 성질, 고열 변화등의 기초 이론을 이해시키고 내화물 켓법과 품질을 발전시킬 수 있는 능력을 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 내화물의 개요
- (2) 일반 켓법
- (3) 내화물 각론
 - ①산성 내화물
 - ②중성 내화물
 - ③염기성 내화물
 - ④특수 내화물
- (4) 단열재
- (5) 시험법

3. 지도상의 유의점

각종 내화물의 성질과 제조 공정의 지도 이외에 그 용도와 규격에 대한 학습도 시키도록 한다.

211. 요업 선택 실습

1. 지도 목표

요업 제품의 시험, 켓법 및 가공법을 이해시키고 요업 제품 생산에 활용할 수 있는 능력을 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 화학 분석
 - ①공업 분석
 - ②기기 분석
- (2) 원료 및 제품 시험
 - ①물성 시험
 - ②기기 분석
- (3) 제조 및 가공
 - ①양회 제조 및 가공
 - ②유리 원료 용융 및 성형
 - ③연마 제품
 - ④내화물 및 단열재
- (4) 가마쌓기
- (5) 특수 요업 제품

3. 지도상의 유의점

(1) 선택 실습에 있어서 제조 및 가공 실험은 현장 실습을 할 수 있도록 사전 계획을 세워 지도하도록 한다.

(2) 선택 실습은 시설 설비 및 지역 사회의 실정에 알맞도록 몇 부분 또는 일부분을 중점적으로 지도할 수 있다.

212. 요업 가마

1. 지도 목표

각종 가마의 구조, 성능 및 설계, 구조상의 기초적 지식과 기술을 습득시키고, 가마 취급법 및 열관리 능력을 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 요업 가마의 개요
- (2) 가마 안의 전열
- (3) 가마 가스의 흐름
- (4) 연소 장치
- (5) 일 정산
- (6) 가마쌓기 일반
- (7) 가마 측정

3. 지도상의 유의점

연료, 연소 장치, 가마 취급에 대한 기초 이론을 지도함과 동시에 계측기의 취급도 습득시킨다.

213. 일반 재료 역학

1. 지도 목표

재료의 성질 및 강도등에 관한 이론을 이해시켜 공예 및 요업에 이용할 수 있는 능력을 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 응력과 변형률
- (2) 정정보의 굽음
- (3) 평면 도형의 성질
- (4) 보의 설계
- (5) 보의 힘
- (6) 보정정 보
- (7) 균일 강도의 보
- (8) 비틀림
- (9) 기둥
- (10) 조합 응력
- (11) 리벳 이음과 원통의 응력
- (12) 원통과 원판의 강도
- (13) 재료 시험법

3. 지도상의 유의점

재료의 성질을 충분히 이해시켜 가마 설계, 가마쌓기 및 공예에 충분히 이용할 수 있도록 지도한다.

214. 특수 요업

1. 지도 목표

특수 요업 제품의 기초 이론과 그 발전의 방향을 이해시키고 나아가 그것의 연구 및 발전을 기할 수 있는 지식과 능력을 기른다.

2. 지도 내용

(1) 특수 요업 제품

①구조용 점토 제품

②연마 제품

③탄소 제품

(2) 신요업 제품

①서멧

②유전 요업체

③단결정 제품

④파이로 세럼

3. 지도상의 유의점

특수 요업체 및 신요업체의 발전 방향을 인식시키고 개량된 요업 제품을 제조할 수 있는 능력이 배양되도록 지도한다.

215. 요업 계산

1. 지도 목표

요업 계산에 관한 일반 지식을 이해시켜 원료 조합, 제품 제조에 대한 수리적인 문제 해결의 능력을 기른다.

2. 지도 내용

(1) 결과에 대한 정밀도와 오차

(2) 습분 함량, 작열 감량

(3) 건조 수축, 가소수와 수축 가소수

(4) 소성 수축과 소성 조작

(5) 기계적 강도

(6) 유약 소지 및 법량

(7) 분자량, 당량 및 원료 배합량

(8) 생유의 조합 및 조합량과 조성

(9) 프리트유

(10) 혼합과 슬러리의 비장

(11) 분석과 계산

(12) 유리 유약 및 법량의 물리적 성질

(13) 체분법

3. 지도상의 유의점

각종 제품의 원료 조합 계산에 중점을 두되 되도록 많은 실험을 통하여 체득하도록 지도한다.

216. 요업 평형

1. 지도 목표

고온에서 생성되는 평형 상태의 광물 형성 과정을 이해시켜 요업 제품 생산에 활용할 수 있는 합리적인 기술 능력을 기른다.

2. 지도 내용

(1) 개설

(2) 이상 평행 상태도

① 1성분계와 그 도식법

② 2성분계와 그 도식법

③ 3성분계와 그 도식법

④ 다성분계와 그 도식법

(3) 요업에 관계가 깊은 상태도

① 시멘트 클링커

② 시멘트 수화물

③ 도자기

④ 내화물

⑤ 유리

3. 지도상의 유의점

각 성분계의 도식과 상태도의 이해가 잘 되도록 지도한다.

217. 공업 화학 개론

1. 지도 목표

일반 화학과 물리 화학의 학습을 바탕으로 공업 화학의 기초 이론을 이해시키고, 화학 공업 전반의 생성 및 반응의 개요를 습득시켜 요업과의 유대를 가질 수 있는 능력을 기른다.

2. 지도 내용

(1) 공업용수

(2) 산, 알칼리 공업

(3) 비료 공업

(4) 전기 화학 공업

(5) 무기 약품 공업

(6) 유지 공업

(7) 발효 공업

(8) 염료 공업

(9) 식품 공업

(10) 펄프, 제지 공업

(11) 석유 화학 공업

(12) 석탄 화학 공업

(13) 유리 합성 공업

3. 지도상의 유의점

다른 교과와 중복되는 부분은 생략하거나 개요만을 다루고 가급적 요업과 관련지어 지도하도록 한다.

218. 지질 광물

1. 지도 목표

지질 광물에 관한 일반적 이론과 광물의 성질 및 결정 상태를 이해시켜, 요업

원료의 개발, 선택 및 처리를 효율적으로 할 수 있는 능력을 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 개요
- (2) 지각의 구성
- (3) 지질 작용
- (4) 광상
- (5) 광물의 형태
- (6) 결정
- (7) 성질
- (8) 응용

3. 지도상의 유의점

이론적 이해와 병행하여 되도록 관찰, 시험, 기기등에 의한 실제와 체험적으로 정확한 지식이 되게 지도한다.

219. 공예 기초 실습

1. 지도 목표

공예에 대한 기초 지식을 이해시키고, 공예 재료의 시험 및 간단한 공예 작품을 만들 수 있는 능력을 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 기본 실습
- (2) 재료 시험
- (3) 목재 가공
- (4) 나전 칠기
- (5) 도형 제작
- (6) 염직

3. 지도상의 유의점

공예 재료 시험, 조작 기술 및 조형물 구성력과 바른 관찰력이 배양되도록 지도한다.

220. 공예 디자인

1. 지도 목표

제도 설계에 관한 기초적인 지식을 이해시키고 공업 디자인 및 실내 장치의 계획에 대한 제도 능력과 공예품 설계 능력을 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 제도의 기초
- (2) 기계 스케치
- (3) 공업 기기 제도
- (4) 스케치 및 공예 제도
- (5) 기구 제도
- (6) 실내 제도
- (7) 공업 디자인

3. 지도상의 유의점

가구 및 실내 제도와 공업 디자인에 중점을 두어 지도하되 제품 제조 공정 및 인간 공학등과 관련을 지어 지도하도록 한다.

221. 공예 개론

1. 지도 목표

공예 전반에 걸친 개념을 이해시키고, 공예 디자인과 공예품 제작 설계의 기본적인 기술 능력을 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 문화 예술의 발생
- (2) 공예의 의의
- (3) 기구 기계의 발달과 공예 기술
- (4) 용과 미(자태의 미)
- (5) 공예 디자인
 - ①형과 디자인과 표현 장식
 - ②기능과 형태 디자인
 - ③공예품과 공간미
 - ④공예 재료 장식의 확대
 - ⑤수공예 디자인
 - ⑥공업 디자인
 - ⑦상업 디자인
 - ⑧실내 장식 디자인

3. 지도상의 유의점

공업 전반에 걸쳐 지도하되 상호 관련을 지어 지도하도록 한다.

222. 공예 재료

1. 지도 목표

공예 재료의 성질을 이해시켜 이들에 대한 적절한 활용 능력을 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 목재
- (2) 접착제
- (3) 금속
- (4) 도자기
- (5) 유리
- (6) 플라스틱
- (7) 도료와 염료
- (8) 섬유 재료
- (9) 재료 역학과 가공
- (10) 유행 심리와 새로운 재료

3. 지도상의 유의점

새로운 재료의 출현에 유의하여 그 성질과 취급을 이해시켜 학습 효과를 올리도

록 지도한다.

223. 공예사

1. 지도 목표

과거의 조형 문화의 추이를 알게 하며 그 특징을 이해시켜 현대 공예를 바르게 고찰하는 사고력과 새로운 공예 창조의 능력을 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 서양 공예 개요
- (2) 원시 및 고대
- (3) 중세기
- (4) 르네상스
- (5) 17, 18세기 공예
 - ①바로크
 - ②로코코
- (6) 19세기
- (7) 현대
- (8) 동양 공예 개요
 - ①중국
 - ②인디아
 - ③일본
- (9) 한국 공예
 - ①고대
 - ②신라 시대
 - ③조선 시대
 - ④현대

3. 지도상의 유의점

문헌, 회화등과 같은 자료를 가급적 많이 수집하여 고증적 학습 지도에 힘쓰도록 한다.

224. 묘화

1. 지도 목표

대상물의 표현을 통하여 창조적 개성미와 미술에 대한 이해를 깊게 하고, 과학적 기법을 습득시켜 좋은 착상의 표현과 설계 제도에 응용 할 수 있는 능력을 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 석고 소묘
- (2) 자연물 소묘
- (3) 구조물 소묘
- (4) 구상적 표현
- (5) 비구상적 표현
 - ①비구상적 색채 표현
 - ②비구상적 소묘

3. 지도상의 유의점

학습 소재를 적절히 선택하여 묘화의 능력 배양과 더불어 순화된 인간 형성을 이루고 좋은 발상력이 길러지도록 지도한다.

225. 공예 디자인론

1. 지도 목표

미적 원리와 구성 표현의 지식을 습득시켜 조형 디자인에 응용할 수 있는 발상 표현력을 기르는 동시에 조형물의 판별, 감상 창작의 능력을 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 디자인 원리
- (2) 디자인 구성 원리
- (3) 디자인 지도 원리
- (4) 디자인 구성의 요소
- (5) 자연 형태와 인위 형태
- (6) 미적 형식의 원리
- (7) 형태의 생리와 심리적 현상
- (8) 수공예 및 공업 디자인
- (9) 상업 디자인과 그래픽 디자인
- (10) 실내 디자인
- (11) 기타

3. 지도상의 유의점

디자인의 구성 원리에 중점을 두어 지도하되, 특히 심리학적 기초 지식을 바탕으로 하여 지도하도록 한다.

226. 공예 조소

1. 지도 목표

미적 감수성을 도야하고 입체물의 기본적 표현 기술과 물체의 촉각적 표현 능력을 체득시켜, 조형 디자인에 필요한 창조의 능력과 태도를 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 조각도 및 주각 사용법
- (2) 흙다루기
- (3) 석고다루기
- (4) 볼륨과 매스 컨스트럭션
- (5) 기하학적 형태 및 각면 조각
- (6) 인물(머리 및 흉상) 조각
- (7) 공업 디자인에 필요한 석고 모형 제작

3. 지도상의 유의점

조소 학습은 이론적 설명 이외에 우수 작품을 감상할 기회를 마련하여 주고 또 실기를 통하여 체득하도록 한다.

227. 도장학

1. 지도 목표

각종 도료에 대한 이론과 실제를 이해시켜, 이들을 공예 작품을 비롯한 공업 생
산품 전반에 걸쳐 효율적으로 사용할 수 있는 과학적 선택력과 응용 능력을 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 도료 개설
- (2) 도료의 일반 성질
- (3) 안료 및 유성 도료
- (4) 합성 수지 도료 및 셀룰로오스 도료
- (5) 수성 도료 및 무기질 도료
- (6) 특수 도료
- (7) 도장 설계
- (8) 도장 방법과 용구
- (9) 금속 및 목재 소지 구성
- (10) 각종 도료의 도장 방법
- (11) 장식 디자인 도장
- (12) 도료의 응용

3. 지도상의 유의점

도료의 성질에 중점을 두어 지도함으로써 효율적인 도장을 할 수 있도록 지도한
다.

228. 공예 선택 실습

1. 지도 목표

여러 가지 공예 재료를 이용한 공예 제품 제조 과정을 통하여 종합적인 공예 작
품 제작 기술을 습득시킨다.

2. 지도 내용

- (1) 목재 가공
- (2) 금속 가공
- (3) 요업 가공
- (4) 플라스틱 가공
- (5) 기타

3. 지도상의 유의점

(1) 각종 공예 재료의 특성을 이해시키고 조형물 구상력과 창작력 및 올바른 관
찰력이 배양되도록 지도한다.

(2) 선택 실습은 설비 시설 및 지역 사회 실정에 알맞도록 몇 부분 또는 일부분
을 중점적으로 지도할 수 있다.

229. 색채학

1. 지도 목표

색채에 관한 기본 지식을 이해시키고 감각을 길러 디자인에 알맞은 색채 조절을
할 수 있는 능력을 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 색채 개요

- (2) 색채의 삼 속성
- (3) 색의 혼합
- (4) 색의 표시법과 색채 감각
- (5) 색의 심리적 작용
- (6) 색채 조화와 색채 조절
- (7) 산업에 대한 색채론

3. 지도상의 유의점

심리학적 기초 지식을 바탕으로 하여 색채 조화 및 조절에 중점을 두어 지도하도록 한다.

230. 디자인

1. 지도 목표

조형물에 대한 미적 형상, 색채, 맵시등을 의도하는 목적, 용도, 기능, 경제성 등에 조화있게 맞추는 조형 계획성과 가시적으로 구체화하여 표현시킬 수 있는 능력을 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 디자인 원리
- (2) 크래프트 디자인
- (3) 공업 디자인
- (4) 상업 디자인
- (5) 실내 디자인

3. 지도상의 유의점

조화된 계획성과 가시적 구체화를 구현하는 많은 실험이나 시작을 통하여 감각 표상과 조형 디자인에 관한 독창력을 배양토록 지도하고 참다운 창작 활동을 하도록 한다.

231. 형태 구성

1. 지도 목표

물품을 평면 또는 공간에 조화있게 배열 배치하는 기본 지식을 이해시켜, 도안, 구조, 공간구성의 기초 능력을 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 구성 요소
- (2) 형과 형태
- (3) 순수 형태와 인위 형태
- (4) 미적 형식 원리
- (5) 형태의 원리와 심리
- (6) 비례에 의한 구성
- (7) 평면 구성
- (8) 입체와 공간
- (9) 공간 구성 실습

3. 지도상의 유의점

시청각 교재를 이용하여 학습 효과를 올릴 수 있는 기회를 많이 갖도록 한다.

232. 조형사

1. 지도 목표

조형 발생의 요인과 추이를 알게 하며 구조물 및 작가에 대한 기초 지식을 파악시키고 나아가서 조형 활동에 대한 의욕적 태도를 기른다.

2. 지도 내용

(1) 서양 미술

- ①원시 및 고대
- ②중세기
- ③르네상스
- ④11. 16세기
- ⑤19세기
- ⑥현대

(2) 동양 미술

- ①중국
- ②인디아 불교
- ③일본 미술

(3) 한국 미술

- ①신라 시대
- ②고려 시대
- ③조선 시대
- ④현대

3. 지도상의 유의점

가급적 많은 자료를 수집하여 체계적, 고증적으로 지도하도록 한다.

233. 응용 화학

1. 지도 목표

무기 및 유기에 관한 화합물의 성질을 이해시켜, 화공 제품을 이용하는 지식과 가공처리 하는 능력을 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 산, 알칼리 공업
- (2) 도자기와 유리
- (3) 금속 가공과 합금 공업
- (4) 안료와 염료
- (5) 접착제 및 플라스틱
- (6) 섬유 공업
- (7) 합성 수지
- (8) 계면 활성제
- (9) 염색과 날염
- (10) 유지 공업

3. 지도상의 유의점

공예 제품에 응용할 수 있는 점에 중점을 두어 지도하도록 한다.

234. 건축 공학 개론

1. 지도 목표

건축 공업의 일반적 기초 지식을 습득시켜, 현장에서 필요한 건축물에 대한 설계 시공을 할 수 있는 능력을 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 건축학의 의의
- (2) 각종의 건축 재료
- (3) 목 구조
- (4) 철골 구조
- (5) 철근 콘크리트 구조
- (6) 건축 설비
- (7) 건축 공업

3. 지도상의 유의점

기초 이론을 체계적으로 이해시키는 동시에 견학, 모형, 시각, 현장 실습등을 이용하여 학습 효과를 올리도록 한다.

235. 인간 공학

1. 지도 목표

인체의 구조, 기능 및 인간 동작을 과학적으로 분석 파악하여, 공예 디자인과 공예 생산품을 인간의 체질과 활동에 맞도록 하기 위한 인체와 인간에 대한 상태적 고찰 능력을 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 인체의 구조
- (2) 인체의 분석
 - ①인체 외형상의 분석
 - ②인체 해부
 - ③근육의 분석
- (3) 힘의 정상화
- (4) 정상화의 기초
- (5) 인간 동작에 대한 공간 문제
- (6) 인간 공학 개요
- (7) 공업 디자인을 위한 인간 공학의 필요성
- (8) 형태적 인자
- (9) 생리학적 인자
- (10) 운동 기구학적 인자
- (11) 생산 공예품과 인간 공학적 분석

3. 지도상의 유의점

인체의 활동 기능면과 디자인 설계를 관련시켜 중점적으로 다루도록 한다.

236. 공예 염색

1. 지도 목표

염색에 관한 기본적인 지식과 기술을 습득시켜, 공예 작품에서 필요로 하는 색채를 효과적으로 해결할 수 있는 능력을 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 염색의 개요
- (2) 직물의 종류와 식별
- (3) 염료와 색채
- (4) 염료 조제
- (5) 염색 이론
- (6) 식물성 섬유 염색
- (7) 동물성 섬유 염색
- (8) 합성 섬유 염색
- (9) 공예 염색의 종류

3. 지도상의 유의점

색채학과 응용 화학등과 관련시켜 지도하되, 특히 염색 조작법에 중점을 두어 지도하도록 한다.

237. 실내 장치

1. 지도 목표

주생활의 근대화에 필요한 합리적인 실내 장치를 할 수 있는 계획 능력을 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 실내 장식 디자인 발전과 의의
- (2) 주택과 실내
- (3) 실내 장식 디자인
- (4) 방의 배열과 연결
- (5) 실내 색채
- (6) 가구 및 가구의 역할과 기능
- (7) 작업용 가구와 휴식용 가구
- (8) 실내의 정리 및 조명 가구
- (9) 교통 기관의 실내 장식 디자인

- ①선박
- ②차량
- ③항공기
- ④기타

3. 지도상의 유의점

실내 장식 디자인을 합리적으로 설계할 수 있도록 지도하되, 특히 기능면에 중점을 두어 지도하도록 한다.

238. 시장 조사

1. 지도 목표

시장 제품을 과학적으로 조사 분석하는 기초 지식과 방법을 이해시켜, 시장에 출현된 공예제품을 조사, 분석 종합하여 새로운 아이디어로 국내외 시장에서 인기를 끌 수 있는 제품 제작의 능력을 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 수공예품의 품종 조사
- (2) 수공예품의 재료별 조사
- (3) 수공예품의 수출 내역 조사
- (4) 양산 공예품의 수출 내역 조사
- (5) 양산 공예품의 품종 조사
- (6) 양산 공예품의 재료별 조사
- (7) 양산 공예품의 용도별 조사
- (8) 전반적인 디자인 조사
- (9) 외국 제품의 수입 디자인 조사

3. 지도상의 유의점

시장 조사 방법과 재료의 분석은 되도록 많은 현장 실습을 통하여 체득할 수 있도록 지도한다.

239. 식품 공업 기초 실습

1. 지도 목표

식품 공업에 관한 기초 지식과 식품 제조 방법을 이해시키고 식품 가공품의 생산 기술을 습득시키며, 일상 생활에 있어서의 식품 위생 관념을 기르도록 한다.

2. 지도 내용

(1) 기초 화학 실험

- ①실험용 기구의 취급법
- ②기본 실험 조작법
 - ㉠시료 채취법
 - ㉡여과
 - ㉢교반
 - ㉣가열 및 냉각
 - ㉤건조
 - ㉥추출
 - ㉦재결정
 - ㉧증류
 - ㉨증발 및 승화
 - ㉩다이알리시스와 염색
- ③분석 화학 실험
 - (ㄱ) 중량 분석(화학 천칭의 조정, 염화나트륨중의 Na와 Cl의 정량)
 - (ㄴ) 용량 분석(화학용 부피계의 보정, 중화 적정, 산화 환원 적정)
- ④물리 화학 실험

- (ㄱ) 밀도의 측정
- (ㄴ) 용해도의 측정
- (ㄷ) 점도의 측정
- ⑤ 유기 화학 실험
 - (ㄱ) 용융점의 측정
 - (ㄴ) 비등점의 측정
 - (ㄷ) 혼합물의 분리
 - (ㄹ) 관능기의 확인
 - (ㅁ) 합성 화학 실험

(2) 식품 및 영양 화학 실험

- ①수분 측정
- ②총질소 및 단백질 분석
- ③지방 측정
- ④섬유 측정
- ⑤회분 측정
- ⑥가용성 무기질 측정
- ⑦아미노산
- ⑧탄수화물
- ⑨지방질
- ⑩유기산
- ⑪핵산
- ⑫비타민
- ⑬색소
- ⑭식품의 실제 분석

(3) 미생물 실험

- ①미생물의 실험상 주의
- ②미생물 배양법
- ③검경법
- ④검경 표본의 제작

3. 지도상의 유의점

식품 공업의 원료 분석으로부터 식품 제조 공정을 거치는 동안에 반응 및 변화에 관한 지식을 이해시키고, 미생물학 기초를 이해시키며 위생적 제조의 필요성을 인식시키도록 한다.

240. 식품 공업 제도

1. 지도 목표

제도 통칙과 규약 부호를 습득시켜, 식품 공업에 필요한 기계, 전기, 건축등의 제도 및 식품 공업 공정도를 바르게 읽고 제도할 수 있는 능력을 기른다.

2. 지도 내용

(1) 기초 제도

- (2) 기계 스케치
- (3) 공정 단위 장치 제도
- (4) 전기 기계 기구
- (5) 식품 공업 공정도
- (6) 건축 제도
- (7) 식품 공업 기계 기구 설치도
- (8) 제도 응용

3. 지도상의 유의점

식품 공업에 관계되는 기계 기구 및 제도 공정등의 제도를 올바르게 할 수 있도록 지도한다.

241. 식품 공학 개론

1. 지도 목표

식품 공업에 있어서 물질 전달에서의 단위 조작상의 관계 및 성질, 물질 전달 현상을 이용하는 단위 조작과 유체 수송의 원리, 계측기구에 관한 이론과 실제를 습득시킨다.

2. 지도 내용

- (1) 물질 수지와 에너지 수지
- (2) 식품의 흐름
- (3) 전열
- (4) 식품의 냉동과 해동
- (5) 증발
- (6) 식품의 건조 및 탈수
- (7) 동결 건조
- (8) 증류
- (9) 추출
- (10) 물질 이동
- (11) 여과
- (12) 식품 재료의 강도
- (13) 생물학적 반응의 동역학

3. 지도상의 유의점

식품 공장의 기계 기구와 장치의 성능을 이해시키고, 제조 공정의 단위적인 조작을 수리적으로 습득시켜 장치의 선정과 사용 능력을 기르도록 한다.

242. 영양 화학

1. 지도 목표

각종 영양소의 개요, 필수 영양소의 고찰, 식품 에너지, 해독 및 배설, 영양가 등에 관한 기초 지식을 습득시킨다.

2. 지도 내용

- (1) 전분
- (2) 글리코겐

- (3) 탄수화물의 영양가
- (4) 식품의 이용 에너지
- (5) 필수 아미노산
- (6) 단백질의 영양가 측정
- (7) 단백질의 소화
- (8) 해독 및 배설
- (9) 대사의 조절 기구

3. 지도상의 유의점

각종 식품의 영양가와 에너지 관계 및 해독에 대하여 중점적으로 지도하도록 한다.

243. 미생물학 개론

1. 지도 목표

미생물의 분류, 구조, 생태, 대사등에 관한 미생물의 기초적인 지식을 습득시킨다.

2. 지도 내용

- (1) 미생물학의 발전사
- (2) 효모
- (3) 곰팡이
- (4) 세균
- (5) 버섯
- (6) 미생물의 취급법
- (7) 미생물의 순수 분리법
- (8) 미생물의 생육과 환경
- (9) 미생물의 효소
- (10) 식품의 부패
- (11) 식품의 저장
- (12) 미생물 공학

3. 지도상의 유의점

발효 공업 분야를 제외한 미생물 공업을 포함시켜 지도한다.

244. 식품 화학

1. 지도 목표

식품중의 화학적 조성 및 영양소에 대한 기초 지식을 화학적으로 습득시킨다.

2. 지도 내용

- (1) 식품 화학 성분
 - ①수분
 - ②단백질
 - ③지방질
 - ④탄수화물
 - ⑤무기염

⑥비타민

(2) 식품의 색깔 및 향기

①식품의 색깔

②식품의 맛

③식품의 향기

3. 지도상의 유의점

각종 식품의 조성을 화학적으로 다루되 영양가와의 관계도 아울러 지도하도록 한다.

245. 식품 위생

1. 지도 목표

식품 위생법 및 병원 미생물에 관한 기초 지식을 이해시킨다.

2. 지도 내용

(1) 식품 위생법의 요점

(2) 식품 첨가물의 조건

(3) 식중독, 세균성 중독

(4) 병원 미생물학 개론

(5) 비루스

3. 지도상의 유의점

식중독 및 세균성 중독의 예방 및 처리법에 중점을 두어 지도하도록 한다.

246. 식품 저장

1. 지도 목표

식품 저장의 원리와 방법에 관한 기초 지식과 조작 방법을 이해시키고 원료 및 식품의 저장 처리 능력을 기른다.

2. 지도 내용

(1) 저장의 원리

①가열에 의한 미생물 살균

②탈수 건조에 의한 미생물의 생육 억제

③저온 처리에 의한 미생물의 생육 억제

④미생물에 의한 이차 오염 방지

⑤미생물에 의한 식품 부패 및 악변

(2) 가열

①세균 포자의 내열성

②내열성에 미치는 환경 조건의 영향

③열의 전달

④초고열 살균

(3) 건조

①목적

②재료 조정의 필요성

③건조법

④건조 식품의 흡수 및 악변

(4) 냉동

①냉장 및 냉동

②청과물의 냉장 냉동

③어류의 냉장 냉동

④고기의 냉장 냉동

(5) 화학 약품(방부제)

(6) 방사선 조사

3. 지도상의 유의점

각종 식품의 특성을 고려한 저장법과 아울러 특히, 각 식품의 공통적인 저장법에 중점을 두어 지도하도록 한다.

247. 식품 공업 선택 실습

1. 지도 목표

기초 실습을 바탕으로 하여 식품 가공, 발효 공업에 관한 실습을 통하여 식품 제조 기능을 기른다.

2. 지도 내용

(1) 미생물 공업 실험

①알코올 발효 및 증류

②탁주 및 약주

③식초

④간장 및 된장

⑤빵 효모

⑥액화 효소

⑦시트르산

(2) 농축산물 가공 실험

①소시지

②치이즈

③버터

④아이스크림

⑤잼

⑥물엿

⑦두부

⑧식용 기름

⑨통조림 및 병조림

(3) 식품 공학 실험

①유량 측정

②교반 및 동력

③전열과 증발

④추출과 증류

⑤건조

⑥여과와 분리

⑦공정 자동 조절계의 특성

3. 지도상의 유의점

(1) 선택 실습은 기초 실습을 바탕으로 하여 지도하되, 설비 및 시설을 고려하고 가급적 현장을 많이 활용하도록 계획성 있게 지도한다.

(2) 선택 실습은 지역 사회의 실정에 맞도록 지도 내용을 정선하여 지도할 수 있다.

248. 농산물 가공

1. 지도 목표

농산물 이용 공업의 일반적 지식과 기술을 습득시켜 공장에서 활용할 수 있는 기초 능력을 기른다.

2. 지도 내용

(1) 식품 공업의 개설

(2) 쌀, 보리의 저장과 가공

(3) 밀의 제분과 그의 가공품

(4) 제빵

(5) 제면

(6) 제당

(7) 전분

(8) 전분당

(9) 제과

(10) 제유와 유지 제품

(11) 제차

(12) 원예 식품

3. 지도상의 유의점

농산물 가공법과 가공 기계, 기구의 조작법에 중점을 두어 지도한다.

249. 축산물 가공

1. 지도 목표

축산물 이용 공업의 일반적 지식과 기술을 습득시켜 공장에서 활용할 수 있는 기초 능력을 기른다.

2. 지도 내용

(1) 우유

(2) 우유 제품

(3) 고기 가공

①햄

②베이컨

③프레스 햄

④소시지

⑤다른 육가공품

(4) 닭고기, 달걀과 그의 가공

3. 지도상의 유의점

축산물 가공법과 가공 기계, 기구의 조작법을 관련시켜 지도하도록 한다.

250. 수산물 가공

1. 지도 목표

수산물 이용 공업의 일괄적인 지식과 기술을 습득시켜 공장에서 활용할 수 있는 기초 능력을 기른다.

2. 지도 내용

(1) 어육 가공

(2) 수산 유지와 어분

(3) 조류

(4) 우무

(5) 조개류

3. 지도상의 유의점

수산물 가공법과 가공 기계, 기구의 조작법을 관련시켜 지도하도록 한다.

251. 식품 공업 계산

1. 지도 목표

식품 공업 제조 공정에 있어서 여러 가지 물질 수지에 관한 기초 지식과 계산 방법을 이해시키고, 공정 수지 계산을 바르게 하고 공정 설계 보정을 할 수 있는 능력을 기른다.

2. 지도 내용

(1) 단위 환산법

(2) 물질 수지 계산

(3) 열수지 계산

(4) 단위 공정 개요

(5) 열역학 계산

(6) 공정 수지 계산

(7) 기타 응용 계산

3. 지도상의 유의점

(1) 식품 공업과 유기적인 관련을 지어 지도하도록 한다.

(2) 계산은 일정한 단위를 사용하여 측정 계산하고, 정량적으로 정확하게 처리하는 능력과 습관을 갖도록 지도한다.

252. 낙농 화학

1. 지도 목표

우유의 유기, 무기의 제 성분과 대한 검토와 분석상의 제반 문제, 우유의 물리적 성질, 영양가의 문제등 낙농 공업에 관한 기초 지식을 이해시키고 조작 능력을 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 우유 성분
- (2) 우유의 물리적 성질
- (3) 우유 지방의 물리 화학적 성질
- (4) 우유 단백질의 물리 화학적 성질
- (5) 우유의 열에 의한 영향
- (6) 우유의 맛과 냄새
- (7) 우유의 영양가

3. 지도상의 유의점

우유의 제 성분에 대한 이해와 특히 공업의 기초가 되는 물리 화학적 성질을 중점적으로 지도하도록 한다.

253. 발효 공업

1. 지도 목표

미생물을 이용한 식품 공업에 관한 기초 지식을 습득시킨다.

2. 지도 내용

- (1) 에틸알코올
- (2) 증류 알코올
- (3) 과실주
- (4) 맥주
- (5) 빵 효모
- (6) 간장
- (7) 된장 및 고추장
- (8) 청주, 약주 및 탁주
- (9) 합성주
- (10) 김치
- (11) 장아찌
- (12) 버터
- (13) 치즈
- (14) 식초
- (15) 글루탐산나트륨
- (16) 이노신산

3. 지도상의 유의점

각 제품의 이용 미생물 이름, 제조 공정 및 제조 기계 구조, 제조상의 유의점에 중점을 두어 지도하도록 한다.

254. 품질 관리

1. 지도 목표

품질 관리 방법 및 품질 관리를 하기 위한 통계 해석에 관한 기초 지식을 습득시키고 품질 관리를 능률적으로 처리할 수 있는 능력을 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 품질 관리의 기본적인 사항

- (2) 관리 도법의 기초와 응용
- (3) 각종 채취 검사법
- (4) 품질 관리를 하기 위한 통계 해석 일반
- (5) 공장 실험법
- (6) 최적 조건을 발견하기 위한 실험 계획법
- (7) 종합적 품질 관리

3. 지도상의 유의점

품질 관리에 관한 각종 데이터를 수량적으로 처리할 수 있도록 실습을 통하여 지도하도록 한다.

255. 효소 공업

1. 지도 목표

효소 공업에 관한 기초 지식과 기술을 습득시켜, 발효 공장에서 활용할 수 있는 기초 능력을 기른다.

2. 지도 내용

(1) 서론

- ①단백질로서의 효소
- ②효소의 활성화 및 활성화 조효소
- ③효소의 특이성
- ④효소의 생리적 의의

(2) 미생물 효소의 쟁법

- ①배양법
- ②추출 및 정제
- ③침전 및 건조

(3) 각론

- ①가수 분해 효소
- ②전위 효소
- ③산화 환원 효소
- ④이소에라아제
- ⑤리파아제

3. 지도상의 유의점

각종 효소의 특성을 배양 실험을 바탕으로 하여 지도하도록 한다.

256. 생물 화학

1. 지도 목표

생물체 내에 존재하는 화합물의 구성, 구조, 성질과 생합성에 대한 기초 지식을 습득시킨다.

2. 지도 내용

(1) 단백질 화학 서론

- ①아미노산
- ②폴리펩티드

- (2) 단백질의 일반적 성질
- (3) 단백질의 구성
- (4) 단백질의 조성
- (5) 단백질의 분자 구조
- (6) 단백질의 각론
- (7) 핵산 관련 물질
- (8) 세포 성분과 핵산 단백질
- (9) 단백질의 생합성
- (10) 핵산의 생합성

3. 지도상의 유의점

생물체를 구성하는 단백질과 핵산의 기본적인 성질을 주로 다루되, 특히 생합성 과정에 중점을 두어 지도하도록 한다.

[상업계 전문 학교 교육 과정]

1. 상업계 전문 학교 교육 목표

상업계 전문 학교 교육은 제3차 산업 분야에서 종사할 중견 실무자를 양성하기 위하여 다음과 같은 구체적인 목표를 설정한다.

(1) 근면 성실하게 일하여 국가 사회 발전에 공헌하는 직업인으로서의 자질을 기른다.

(2) 제3차 산업의 각분야에 종사하는 데 필요한 전문적 지식과 실무 기술을 습득, 연마시킨다.

(3) 제3차 산업의 중요성과 특수성을 이해하고 자기의 직무에 대하여 부단히 연구 개선하려는 창조적인 태도를 기른다.

2. 각 학과 목표

(1) 경영과

경제 생활에 있어서 상업의 기능과 산업 사회에 있어서 경영 관리 및 사무에 관한 전문적인 지식과 기술을 습득시켜 중견 직업인으로서 국민 경제 발전에 적극 참여하는 능력과 태도를 기른다.

(2) 관광과

관광 사업 분야의 전문적 지식과 관계 기술, 실무를 연마하게 하며 관광 사업 발전과 관광 진흥에 기여할 수 있는 중견 관광 요원이 되는 능력과 태도를 기른다.

3. 교과편제 및 단위 배당 기준

가. 교양 교과 및 단위수

교 양 필 수	단 위 수	교 양 선 택	단 위 수
국민윤리	4	철학개론	2~4
		국 사	2~4
국 어	4	사회 과학 개론	2~4
		수 학	4~10
체 육	4	자연 과학 개론	4~8
교 련	6	한 문	2~4
		외국어	4~14
		[영어, 독일어, 프랑스어, 중국어,	

		일본어 중1 또는 2과목]	
		기타과목	
이수단위	18	이수단위	0~12
	18~30(22~44 3년제)		
전문교과	122~134(152단위의 80%이상) (184~206 3년제)		
총 계	152(졸업 소요 단위 137)주당 36~40시간 228(졸업 소요 단위 205)		

3년제

나. 전문 교과 및 단위 수

(1) 경영과

전 문 필 수	단 위 수
경제 원론	4~8
경영학 개요	4~8
상법 대의	4~8
생산 관리	2~6
재무관리	2~6
판매 관리	4~12
무역 업무	4~12
기업 회계	2~6
경영 수학	4~8
소 계	36~54
전 문 선택	단 위 수
재정학	4~8
상학 개론	2~6
민법 대의	4~8
화폐 금융론	2~6
증권 투자론	4~8
마케팅	2~6
보험론	2~6
상품학	2~6
판매 촉진	2~6
비서 업무	2~12
인사 관리	2~6
문서 사무	2~12
사무 관리	2~6
속 기	4~12
상업 계산	4~12
상업 부기(Ⅰ)	2~12
“ (Ⅱ)	2~12
통계학	4~8
원가 회계	2~6

세무 회계	4~8
전자 계산	4~12
실무 영어	4~12
타 자	2~12
기타 과목	
소 계	68~98

이수합계

112~134

(2) 관광과

전 문 필 수	단 위 수
관광 개론	4~8
관광 자원론	2~4
호텔 관리	2~4
관광 법규	2~4
관광 윤리	2~4
관광 영어 독본	4~6
접객 영어 회화	4~6
관광 일본어 독본	4~6
일본어 문법·작문	4~6
접객 일본어 회화	4~6
관광실습	4~6
소 계	36~54
전 문 선 택	단 위 수
한국 관광 지리	2~4
세계 관광 지리	2~4
여행 업무	2~4
호텔 시설 관리	2~4
관광 선전	2~4
관광 자원 개발	2~4
관광 교통	2~4
관광마케팅	2~4
항공 승무 실무	2~4
문화재 해설	2~4
문화사	2~4
고고 인류학	2~4
민속 예술	2~4
음 악	2~4
사 진	2~4
실내 장식	2~4
식음료 관리	2~4

식 단	2~4
식당 업무	2~4
영양학 개론	2~4
식품 위생	2~4
사무 관리	2~4
인사 관리	2~4
비서 업무	2~4
전자 계산	2~4
상업 부기(Ⅰ)	2~4
기업 회계	2~4
세무 회계	2~4
호텔 회계	2~4
통계학	2~4
특강(세미나)	2~4
타 자	2~12
속 기	2~12
어학 실습(영어, 일본어)	2~12
제2외국어	2~12
(프랑스어, 독일어, 중국어중 택1)	
기타과목	
소 계	68~98

이수합계

122~134

4. 교육 과정 운영상의 유의점

(1) 교육 과정의 편성은 「총론 부문 교육 과정 운영상의 유의점」을 참조하여 편성하되 전문 교과와 이수 비율이 2년간 합계 80%이상이 되도록 편성하여야 한다.

(2) 전문 교과는 각 학과의 교육 목표를 달성할 수 있도록 편성하여야 한다. 즉, 각 학과의 전문 과목을 중심으로 하여 소정 단위수의 범위 내에서 학교별 전문 교육의 목표를 달성할 수 있도록 편성하여야 한다.

(3) 전문 교과는 전문 필수로 36~54 단위를 이수하게 하고, 전문 선택 과목 중 최소 68 단위이상을 이수하게 한다.

(4) 전문 과목 중 기초적 성격을 띤 과목은 가급적 이를 저학년에서 이수하게 하고 응용 실습의 성격을 띤 과목은 가급적 이를 고학년에서 이수하게 한다.

(5) 실험 실습은 각 교과 내용에 따라 실시하며 교과 지도와 병행하거나 별도 실험 실습 시간을 설정하여 소정량을 확보하여야 한다.

5. 각 전문 과목

1. 경제 원론

1. 지도 목표

경제 현상을 지배하고 있는 법칙성 내지 공통성을 보편적 자연 과학적 인식 방법에 의하여 인간 관계를 포착하여 국민 경제 질서를 규명하는 데 있다.

2. 지도 내용

- (1) 경제학의 기초 개념
- (2) 소비 수요의 이론
- (3) 생산 공급의 이론
- (4) 가격 결정 이론
- (5) 배급 이론
- (6) 국민 소득의 이론
- (7) 화폐 금융의 이론
- (8) 경제 변동의 이론
- (9) 재정 경제의 이론
- (10) 국제 경제의 이론

3. 지도상의 유의점

이 과목은 경제 현상을 지배하고 있는 기본적인 기초 이론을 습득시키는 것으로서 일반적 기초 이론을 종합적 체계적으로 알기 쉽게 지도하여야 한다.

2. 경영학 개요

1. 지도 목표

(1) 기업 경영과 관리에 관한 지식을 얻게 하여 기업 활동을 합리적이고 창의적으로 전개하는 능력을 기른다.

(2) 기업의 사회성과 관리의 중요성을 인식시켜 기업 경영의 참여자로 하여금 건전한 태도를 가지게 한다.

2. 지도 내용

- (1) 기업과 경영
- (2) 기업의 형태
- (3) 경영 조직
- (4) 생산 관리와 업무 관리
- (5) 노무 관리
- (6) 재무 관리
- (7) 기업 활동의 통제
- (8) 사무 관리
- (9) 경영의 현대화

3. 지도상의 유의점

이 과목은 전문 필수인 '판매 관리', '재무 관리', '인사 관리' 등과 밀접한 관계가 있으므로 이들과 관련지어 지도하여야 한다.

3. 상법 대의

1. 지도 목표

상업 활동에 필요한 기본적 법규에 관한 지식을 얻게 하여 상업 활동을 합리적으로 영위하는 능력을 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 영업과 법규

- ①상인 영업소
- ②상호, 상업 장부
- ③상업 등기
- (2) 상행위
 - ①중개적 상업
 - ②운송(육상·해상), 창고, 보험, 금융업
- (3) 회사
 - ①합명, 합자, 유한 회사
 - ②주식 회사
- (4) 어음, 수표
- (5) 분쟁의 방지와 해결

3. 지도상의 유의점

(1) 상행위에 있어서 권리의 주체와 객체 및 재산 권리 보호에 대하여서는 전문 선택과목인 '민법 대의'와 밀접한 관계가 있으므로 유기적인 관련하에 지도하여야 한다.

(2) 법 이론을 너무 깊게 파고드는 것은 피하여야 하며 구체적 사례를 인용하여 지도하여야 한다.

4. 생산 관리

1. 지도 목표

(1) 생산 관리 합리화를 위한 수요 예측, 제품 개발, 생산 설계 및 생산 시스템 등의 기본 분석에 관한 기초 이론을 습득시킨다.

(2) 생산 합리화를 위한 생산 계획, 설비 관리, 공정 관리, 품질 관리, 안전 관리, 자재관리등의 일반 이론을 습득시킨다.

2. 지도 내용

- (1) 생산 관리의 기본 문제
 - ①생산 관리의 체계
 - ②생산 관리의 합리화 원칙
- (2) 생산 관리의 발전 단계
- (3) 생산 경영의 구성
- (4) 생산 형태와 생산 방식
- (5) 생산 예측
- (6) 생산 계획
 - ①예정 계획
 - ②실행 계획
- (7) 생산 통제
 - ①시간 통제
 - ②품질 통제
 - ③원가 통제
- (8) 자재 관리

- (9) 공정 관리
- (10) 시간 및 작업 연구
- (11) 생산 관리의 보완적 관리
 - ①설비 관리
 - ②재고 관리
 - ③내부 운반 관리

3. 지도상의 유의점

이 과목은 전문 필수인 '경영 관리' 및 '판매 관리'와 밀접한 관계가 있으므로 이들 과목과 유기적인 관련하에 지도하여야 한다.

5. 재무 관리

1. 지도 목표

재무 관리의 이론을 습득함으로써 경영자의 관점에서 기업 자본의 수지를 행하는 동시에 그 구조와 회전에 관한 모든 자금을 정비하고 기업이 언제나 지급 능력을 유지할 수 있도록 하는 데 있다.

2. 지도 내용

- (1) 자본 및 재산
- (2) 경영 분석
- (3) 예산 통제
- (4) 자본 조달 방법
- (5) 단기 재무 계획
- (6) 장기 재무 계획
- (7) 신설 기업의 재무 계획
- (8) 사업 확장 계획
- (9) 재무 정리
- (10) 현금 관리
- (11) 매출 채권의 관리
- (12) 이익의 관리
- (13) 재무 통제

3. 지도상의 유의점

(1) 이 과목은 기업이 소요로 하는 자금을 어디로부터 조달하고 그 조달된 자본을 어떻게 운용할 것인가를 미리 계획하고 집행하며 그것을 통제하는 이론과 실무를 유기적으로 결합시키면서 지도하여야 한다.

(2) 이 과목은 전문 선택 과목인 '세무 회계' 원리와 밀접한 관계가 있으므로 유기적인 관련하에 지도하여야 한다.

6. 판매 관리

1. 지도 목표

상사 활동에 필요한 지식을 습득시키고 상사 활동을 창의적으로 전개하는 능력과 상인으로서의 올바른 방도를 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 현대 시장의 특성
- (2) 시장 조사
- (3) 판매 조직
- (4) 수요 및 판매 예측
- (5) 판매 계획
- (6) 상품 관리
- (7) 판매점 관리
- (8) 판매 가격의 책정
- (9) 판매 금융
- (10) 광고 관리
- (11) 판매 촉진
- (12) 판매원 관리
- (13) 판매 통계

3. 지도상의 유의점

- (1) 이 과목은 '상학 개론'의 기초 위에 인수시키는데 것이 적당하다.
- (2) 이 과목에 있어서는 구체적인 사례를 이용하여 상사 활동의 실태를 이해시키는 데 유의한다.
- (3) 이 과목의 지도는 항상 소비자의 요구와 필요를 존중하고, 공정한 경쟁에 힘쓰는 태도를 기르는 데 노력한다.

7. 무역 업무

1. 지도 목표

무역의 본질과 원리를 규명하고 무역 실무의 이론과 기능을 습득하여 무역 업무를 능률적으로 영위하는 능력을 배양한다.

2. 지도 내용

(1) 서론 무역개론

- ①외국 무역의 본질
- ②외국 무역의 원리
- ③외국 무역의 역사
- ④무역 정책

(2) 무역 실무

- ①무역에 관한 학문적 연구
- ②해외 시장 조사
- ③무역 계약의 기본조건
- ④F.O.B.와 C.I.F. 무역 계약
- ⑤무역 계약의 성립과 이행
- ⑥상업 신용장
- ⑦화물의 선적
- ⑧화물의 통관
- ⑨해상 운송

- ⑩해상 보험
- ⑪선적 서류
- ⑫무역 결제
- ⑬손상화물의 배상 청구
- ⑭무역 크레임
- ⑮특수 무역
- <16>우리 나라의 무역 제도

3. 지도상의 유의점

(1) 이 과목은 '상학 개론' '판매 관리' '타자' '실무 영어 회화'등과 관련지어 지도하여야 한다.

(2) 현재 우리 나라에서 실시하고 있는 무역 제도 정책등의 실례를 들어 이해를 촉진시킨다.

8. 기업 회계

1. 지도 목표

기업 회계의 기본적인 이론을 이해시키고 높은 단계의 제 문제를 처리하는 기술을 습득시켜 경리를 명확히 처리하는 능력과 태도를 기른다.

2. 지도 내용

(1) 기업 회계의 개념

- ①기업 회계의 뜻과 목적
- ②회계 원칙
- ③회계 법규

(2) 자산

- ①자산의 평가
- ②유동 자산
- ③고정 자산
- ④감가 상각
- ⑤이연 자산

(3) 부채

- ①유동 부채
- ②사채
- ③감채 기금
- ④충당금
- ⑤우발 채무

(4) 자본

- ①자본금
- ②잉여금

(5) 손익 계산

- ①재산법 · 손익법
- ②손익 계산의 기준

- ③내부 이익의 공제
- ④당기 업적주의와 포괄주의

(6) 재무 제표

- ①재무 제표의 뜻과 종류
- ②손익 계산서
- ③잉여금 계산서 · 잉여금 처분 계산서
- ④대차 대조표

(7) 경영 분석

- ①경영 분석의 뜻과 방법
- ②대차 대조표 분석
- ③손익 계산서 분석
- ④경영 비교

(8) 회계 감사

- ①감사 제도
- ②감사 보고
- ③공인 회계사

3. 지도상의 유의점

이 과목은 비교적 이론적인 과목이므로 부기 원리의 기초 위에서 이수시키는 것이 적당하다.

9. 경영 수학

1. 지도 목표

경영 관리의 여러 자료를 수리적으로 처리하여 분석하고 이를 이용하는 기능을 기함과 동시에, 계수 관리의 중요성을 이해시키고 과학적인 경영 관리 계획을 세울 수 있는 능력과 태도를 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 경영 관리와 수학
- (2) 오우 아아르(O.R.)
- (3) 수치 계산
- (4) 경제 이론의 수리화

3. 지도상의 유의점

순수 수학의 기초 위에서 이수하도록 하며 계량적 경영 이론을 이해함으로써 경영을 과학적 방법으로 규명하도록 한다.

10. 재정학

1. 지도 목표

재정의 기초 개념을 중심으로 예산의 기능과 재정의 내용을 분석하고 국가 경비와 재정 수입 및 공채의 국민 경제적 제 작용등을 습득시킨다.

2. 지도 내용

- (1) 서론
- (2) 입헌주의하의 재정 제도

- (3) 경비
- (4) 조세 총론
- (5) 조세 각론
- (6) 공기업
- (7) 공채
- (8) 재정 정책
- (9) 지방 재정

3. 지도상의 유의점

'세무 회계' '재무 관리' 등 교과목과 유기적으로 관련지어 지도한다.

11. 상학 개론

1. 지도 목표

상업학의 본질을 규명하고 상업에 관한 일반적인 기초를 이해시킴으로써 여러 과목의 학습에 필요한 기초적인 지식을 얻게 한다.

2. 지도 내용

- (1) 상업학(발달 · 대상)
- (2) 상업의 본질
- (3) 상업의 발달
- (4) 상업의 구성 요소
- (5) 상기업의 경영 형태
- (6) 상기업의 경영 관리
- (7) 매매
- (8) 무역
- (9) 운송
- (10) 보관
- (11) 금융
- (12) 보험

3. 지도상의 유의점

(1) 우리 나라의 현실에 비추어 구체적인 사례를 활용하여 상업의 실태와 그 배경을 명확하게 이해시킨다.

(2) 구체적인 항목에 관하여 딴 과목에서 다시 취급하는 것이 많으므로 과목 상호간의 조정을 도모하여 무용의 중복이 없도록 유의한다.

12. 민법 대의

1. 지도 목표

총론, 물권, 채권 등 민법 전반에 걸쳐 기초 원리를 습득함으로써 상업 활동을 원만하고 효율적으로 운영할 수 있는 능력을 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 총론
 - ①민법의 개념
 - ②민법상의 법률 관계

③민법의 지배 원리

④권리의 주체

⑤물건

⑥법률 행위

⑦기간

⑧소멸 시효

(2) 물권

①물권법 총설

②점유권

③소유권

④지상권

⑤지역권

⑥전세권

⑦유치권

⑧질권

⑨저당권

(3) 채권 총론

①채권의 개념과 목적

②채권의 종류

③채권의 효력

④다수 당사자의 채권 관계

⑤채권의 양도와 채무의 인수

⑥채권의 소멸

(4) 채권 각론

①계약 총설

②증여와 교환

③매매

④대차 관계

⑤고용

⑥도급

⑦현상 광고

⑧위임

⑨임치

⑩조합

⑪종신 정기금

⑫화해

⑬사무 관리

⑭부당 이득

⑮불법 행위

3. 지도상의 유의점

(1) 법이론을 너무 깊이 파고드는 것을 피하고 구체적인 사례를 인용하여 평이하게 지도한다.

(2) 상법과 밀접한 관계가 있으므로 유기적인 관련하에 지도한다.

13. 화폐 금융론

1. 지도 목표

화폐 경제의 기본 개념을 중심으로 화폐의 생성, 유통 및 소멸 과정을 분석함과 동시에, 오늘날의 화폐 경제의 구조를 밝히고 아울러 금융의 본질과 정책을 습득한다.

2. 지도 내용

- (1) 현대 화폐와 현대 경제
- (2) 화폐의 창조와 국민 경제
- (3) 금융의 구조와 화폐 유통
- (4) 화폐의 공급과 물가 수준
- (5) 금융과 생산 소득의 증대

3. 지도상의 유의점

- (1) '상학 개론'과 유기적인 관계를 가지고 지도하도록 유의한다.
- (2) 우리 나라의 화폐, 금융 제도와 정책을 분석하여 교과와 관련시켜 이해하도록 한다.

14. 증권 투자론

1. 지도 목표

- (1) 증권 자본주의의 발전과 그 실태를 이해시킨다.
- (2) 증권 투자가 국민 경제에 미치는 영향 및 증권 민주화를 위한 제 정책을 이해시킨다.
- (3) 증권의 발행과 유통 시장의 기능 증권의 가치 증권 투자에 관한 지식을 습득시킨다.

2. 지도 내용

- (1) 주식 제도와 증권 투자
- (2) 주식
- (3) 사채
- (4) 공채 및 특수채
- (5) 증권의 발행 시장
- (6) 증권의 유통 시장
- (7) 증권의 가격
- (8) 증권의 매매
- (9) 증권의 분석
- (10) 우리 나라의 증권 시장

3. 지도상의 유의점

증권 투자는 국가의 산업 자본을 마련하는 원동력이 되며 국민, 경제 발전과 밀접한 관계가 있으므로 증권 투자에 있어서, 건전한 국민의 참여 의식을 고취시킬 수

있도록 지도하여야 한다.

15. 마아케팅

1. 지도 목표

유통 경제의 전체적인 기구와 운영을 이해시킴으로써 시장 경제의 실상을 분석하고 장래의 동향을 통찰 할 수 있는 능력과 태도를 기른다.

2. 지도 내용

(1) 총설

- ①상품 시장의 발달
- ②시장 요인과 소비 구조의 변화

(2) 유통 기관

- ①도매 기관
- ②소매 기관
- ③기타 유통 기관

(3) 배급 경로

- ①일반 소비용품
- ②산업용품
- ③농·수산물

(4) 물적 유통 활동

- ①수송
- ②하역
- ③보관
- ④포장

(5) 유통 경제와 유통 정책

- ①유통비
- ②시장 금융
- ③유통 정책

3. 지도상의 유의점

이 과목은 상학 개론을 이수한 후에 선택하도록 하는 것이 적당하다.

16. 보험론

1. 지도 목표

경제의 전체적 면에서 우리들의 경제 생활의 불안을 해소한다는 연구와 보험 경영학의 이론, 역사 정책을 체계화시킨다.

2. 지도 내용

- (1) 총론(보험 원리, 보험사, 보험 경영, 보험 정책)
- (2) 인 보험
- (3) 손해 보험
- (4) 사회 보험

3. 지도상의 유의점

'상학 개론' '무역 업무'등의 교과와 유기적인 관련하에 지도한다.

17. 상품학

1. 지도 목표

상업에 종사할 자로서 알아야 할 상품에 관한 지식을 얻게 하여 유통의 입장에서 상품을 감정하고 상품 유통을 원활하게 하는 능력과 태도를 기른다.

2. 지도 내용

(1) 총론

- ①상품학의 의의
- ②상품학의 연구
- ③상품학의 역사
- ④상품 분류
- ⑤상품의 품질
- ⑥상품 평준화와 표준화
- ⑦상품의 디자인과 유행
- ⑧상품의 판매 강조점
- ⑨포장
- ⑩상표
- ⑪상품 감정

(2) 상품 각론

- ①식료 상품
- ②섬유 상품
- ③주류 상품
- ④연료 상품
- ⑤화학 제품

3. 지도상의 유의점

이 과목은 상업에 관한 탄 교과 위에 다루어져야 하는 것이므로 고학년에서 이수시키는 것이 적당하다.

18. 판매 촉진

1. 지도 목표

현대 기업 경영 특히, 판매 활동에 있어서는 전문적인 지식을 습득하게 하여 실제 활동에 응용할 수 있도록 한다.

2. 지도 내용

- (1) 판매 촉진의 개념과 역할
- (2) 판매 촉진의 여러 가지 형태
- (3) 기업별 판매 촉진
- (4) 판매점 원조
- (5) 소비자에 대한 판매 촉진

3. 지도상의 유의점

이 과목은 전문 필수인 '상학 개론', '판매관리'와 밀접한 관계가 있으므로 이들 과목과 유기적인 관계하에 지도하여야 한다.

19. 비서 업무

1. 지도 목표

비서의 존재 가치와 비서 업무를 습득시키고, 비서로서 과학적 사고 방식과 창의성을 함양하는 능력과 태도를 기른다.

2. 지도 내용

(1) 비서 업무의 개요

- ①비서의 뜻
- ②비서의 존재 가치
- ③우리 나라의 비서의 현황

(2) 비서 사무와 관리

- ①상역실의 관리
- ②상역의 출퇴근
- ③일정 관리
- ④소개와 내객의 방문
- ⑤문서의 작성과 관리
- ⑥도서 정리
- ⑦편지쓰기, 전화
- ⑧명사의 명부
- ⑨경조 위문 및 위안
- ⑩회의 및 식사

(3) 비서 사무의 기계화

3. 지도상의 유의점

'문서 사무', '사무, 관리'와 밀접한 관계하에 실습과 관련시켜 지도한다.

20. 인사 관리

1. 지도 목표

조직의 구성원들이 지니고 있는 잠재적 능력을 최대한도로 발전시키고, 이를 가장 효과적으로 이용할 수 있는 노동력의 관리 방안을 체계적으로 습득시킨다.

2. 지도 내용

- (1) 인사 관리의 본질
- (2) 인사 문제의 처리
- (3) 조직의 안전성 진단
- (4) 작업 팀의 확립과 유지
- (5) 직무 배정과 임금 관리
- (6) 복리 후생

3. 지도상의 유의점

이 과목은 전문 필수인 '경영 관리'와 밀접한 관계가 있으므로 이 과목과 유기적인 관련하에 지도하여야 한다.

21. 문서 사무

1. 지도 목표

문서 사무에 관한 기능과 지식을 습득시키고 이 업무를 능률적으로 처리하는 능력과 태도를 기른다.

2. 지도 내용

(1) 문서 사무의 개요

- ① 문서 사무의 기능과 특징
- ② 문서 사무의 능률화와 표준화

(2) 문서의 작성

- ① 문서 작성의 기본
- ② 거래에 관한 문서의 작성

(3) 문서의 발신과 수신

- ① 문서의 발신
- ② 문서의 수신

(4) 문서의 정리와 보존

- ① 파일링 시스템(Filing System)
- ② 문서 보존의 조건
- ③ 문서의 보존과 폐기에 관한 수속

(5) 인서

- ① 등사
- ② 복사
- ③ 인쇄

3. 지도상의 유의점

이 과목은 '타자', '부기 원리' 등과 밀접한 관련하에 지도하되, 불필요한 중복이 없도록 한다.

22. 사무 관리

1. 지도 목표

사무 관리에 관한 지식과 기능을 습득시키고 사무 관리의 중요성을 인식시키며, 이 업무를 능률적이면서 합리적으로 수행하는 능력과 태도를 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 사무 관리의 뜻과 조직
- (2) 사무의 절차와 작업 개선
- (3) 장표와 문서의 관리
- (4) 사무의 진행 관리
- (5) 사무의 환경 관리
- (6) 정보 체계의 설계와 관리
- (7) 사무 기계의 이용과 개발

3. 지도상의 유의점

(1) 이 과목은 「문서 사무」, 「전자 계산」 등의 기초 위에 이수시키는 것이 적당하다.

(2) 이론보다 실지에 입각한 지도가 이루어지도록 유의한다.

23. 속기

1. 지도 목표

속기에 기능을 숙달시켜 문서를 신속 정확히 작성하고 사무 능력을 올리게 한다.

2. 지도 내용

(1) 속기의 기초

- ①기본 문자
- ②기본 받침
- ③단어
- ④문절
- ⑤문장
- ⑥속기의 번역

(2) 높은 단계의 속기

- ①생략
- ②약법
- ③성어 구성
- ④상용어
- ⑤문말

(3) 속기의 활용

- ①사무
- ②담화
- ③강연
- ④회의

3. 지도상의 유의점

(1) 이 과목의 습득과 기술의 연마는 흥미를 끄는 교재를 이용하고 반복 연습으로 가능하다.

(2) 번역은 전 과정을 통하여 계속 지도한다.

24. 상업 계산

1. 지도 목표

상업 거래에 필요한 계산 사무를 주산이나 계산기에 의하여 신속 정확하게 처리하는 능력을 기르며, 상업 사상을 계수적으로 파악하고 합리적으로 판단하는 태도를 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 주판에 의한 계산
- (2) 계산기에 의한 계산
- (3) 매매에 관한 계산
- (4) 외국 무역에 관한 계산
- (5) 할인료 이자의 계산
- (6) 연금 할부금의 계산

- (7) 유가 증권 계산
- (8) 운임 수수료 계산
- (9) 급여 계산
- (10) 감가 상각비의 계산
- (11) 세금과 분배의 계산

3. 지도상의 유의점

(1) 이 과목에서 습득되는 기술은 단 시일에 익혀지기 어렵고 또 탄 과목의 학습에 도움을 주므로 제1학년부터 계속적으로 이수시키는 것이 적당하다.

(2) 주산 실기의 숙달에는 특별한 노력이 가해져야 할 것이므로 본 시간의 배당 외에 별도 실습 시간을 충분히 활용하도록 한다.

25. 상업 부기(부기 I)

1. 지도 목표

부기에 관한 원리를 이해하고 기장 기술을 연마하여 거래를 명확히 처리하고 이를 계속 개선해 나가는 능력과 태도를 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 부기의 기본 원리
- (2) 부기의 구조
- (3) 결산(I)
- (4) 거래의 기장
- (5) 회사 기업의 회계
- (6) 결산(II)
- (7) 장부와 전표
- (8) 재무 제표
- (9) 세무

3. 지도상의 유의점

(1) 이 과목은 기본 원리에 치중하면서 실무에 알맞는 기장 연습에 중점하여 지도한다.

(2) 상업 전체에 관한 기초적인 학습이 되므로 제1학년초부터 학습시키는 것이 적당하다.

(3) 비상업계 고등 학교 출신 경영과 학생의 경우 반드시 이 과목을 이수하도록 권장해야 할 것이다.

26. 상업 부기(II)

1. 지도 목표

상업 부기(I)의 기초 위에서 높은 단계를 이해시키고, 경영 규모가 크고 복잡한 경영 거래를 명확히 처리하고, 경리 사무에 종견인으로서 이를 계속 개선해 나가는 기능을 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 장부 조직
- (2) 전표 증빙서를 장부로 이용하는 회계

- (3) 주식 회사의 회계
- (4) 기타 회사 및 조합의 회계
- (5) 본지점 회계
- (6) 연결 재무 제표
- (7) 세무 부기
- (8) 기계 부기

3. 지도상의 유의점

상업 부기(Ⅰ)을 이수한 자를 대상으로 지도한다.

27. 통계학

1. 지도 목표

통계의 작성과 분석에 대한 지식을 얻게 하여 경제 사상을 통계적으로 파악하고 이를 활용하는 능력과 태도를 기른다.

2. 지도 내용

(1) 통계 조사

- ①통계의 효용
- ②통계 조사의 방법

(2) 통계의 표시

- ①통계표
- ②통계 도표

(3) 통계 분석

- ①대표값과 산포도
- ②덧수 분포
- ③시계열의 분석
- ④상관 분석

(4) 통계적 추측

- ①모집단과 표본
- ②추정과 검정

(5) 통계의 이용

- ①경제 통계
- ②경영 통계

3. 지도상의 유의점

(1) 이 과목은 수학 및 그 밖의 상업에 관한 교과와 기초 위에서 이수시키는 것이 적당하다.

(2) 수학적인 취급에 있어서는 '공통 수학', '수학Ⅰ', Ⅱ '경영 수학'의 기초를 잘 이용하도록 한다.

(3) 현실적인 실례를 교재로 하여 취급하도록 한다.

28. 원가 회계

1. 지도 목표

원가 계산에 관한 원리와 제반 절차를 이해시킴으로써 원가 과목의 분류를 정확

하게 하고 재료비, 노무비, 경비를 요소별로 집계 분류하며 배분 계산할 수 있는 기능과 재고 관리를 할 수 있는 능력을 기른다.

2. 지도 내용

(1) 총설

- ①원가의 개념
- ②원가의 종류
- ③원가 계산

(2) 요소별 원가 계산

- ①재료비
- ②노무비
- ③경비

(3) 부문별 원가 계산

- ①원가 부문과 원가 부문의 설정
- ②부문비 계산의 절차
- ③보조 부문비를 제조 부문에 배부하는 절차
- ④부문비 계산에 관한 기장
- ⑤부문비의 예정 배부
- ⑥부문별 원가 계산과 원가 계산 과정

(4) 개별 원가 계산

- ①개별 원가 계산의 뜻
- ②제조 간접비의 배부
- ③개별 원가 계산의 방법
- ④공손품과 작업 폐물의 처리

(5) 종합 원가 계산

- ①종합 원가 계산의 뜻
- ②종합 원가 계산의 종류
- ③종합 원가 계산의 특징
- ④각종 종합 원가 계산

(6) 표준 원가 계산

- ①표준 원가 계산의 뜻과 목적
- ②표준 원가의 종류 설정
- ③표준 원가의 설정
- ④표준 원가 계산
- ⑤표준 원가 차이의 산정과 분석
- ⑥원가 차이의 처리

3. 지도상의 유의점

이 과목은 상업 부기의 기초 위에서 이수시키는 것이 적당하다.

29. 세무 회계

1. 지도 목표

세무 회계의 기초적인 이론과 실무를 학습하여 기업 회계의 손익 계산과 세법에 의한 소득 계산의 차이를 이해시키고, 거래를 정확하게 기장하는 기술을 습득시킴으로써 세무를 바르게 신고, 처리하는 능력과 태도를 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 조세
- (2) 세무 회계
- (3) 소득세
- (4) 법인세
- (5) 영업세
- (6) 지방세

3. 지도상의 유의점

- (1) 이 과목은 상업 부기의 기초 원리를 이수한 위에 지도한다.
- (2) 이론과 실무적인 면에서 지도하도록 한다.
- (3) 세율은 가변적인 것이므로 이에 구애되지 말고 신고등에 치중하여 지도한다.

30. 전자 계산

1. 지도 목표

전자 계산에 관한 일반적 지식을 얻게 하고 전자 계산기에 의한 정보 처리와 기술을 습득시키는 기능을 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 전자 계산기의 조직
- (2) 프로그램과 전자 계산기 언어(코우볼 프로그래밍과 자료 처리)
- (3) 포오트란
- (4) 전자 계산기의 이용

3. 지도상의 유의점

이 과목은 전자 계산기의 기능과 이용을 소개하고 그에 따른 코우볼 및 포오트란 프로그래밍을 지도하고 그 응용을 실습시킨다.

31. 실무 영어

1. 지도 목표

실무에 필요한 영문 문서의 해독과 영어의 청취, 회화의 기능을 숙달시켜 실무 활동을 원활하게 하는 능력과 태도를 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 일상의 실무 영어
 - ①정치, 경제 생활
 - ②사회, 문화 생활
- (2) 영어 상업 통신문
 - ①상업 통신문의 구성 형식
 - ②상업 통신문의 작성 요령
 - ③무역 거래에 관한 여러 문서

(3) 실무 회화

- ①인사 소개
- ②전화 응대
- ③접대와 안내
- ④매매 및 은행 거래
- ⑤회화
- ⑥기타

3. 지도상의 유의점

- (1) 이 과목은 (영어)의 기초 위에서 지도한다.
- (2) 가능한 한 많은 상품 이름, 거래 용어, 문화 소개에 관한 용어를 학습시키는 데 주안한다.

32. 타자

1. 지도 목표

타자기를 정확 신속하게 조작하여 명료히 인서하는 기능을 기르고 타자에 의한 문서를 정확하게 작성하여 사무 능력을 올리게 한다.

2. 지도 내용

(1) 타자기의 구조

- ①한글 타자기
- ②영문 타자기

(2) 타자기다루기

- ①자판익히기
- ②인서

(3) 문서 작성

- ①통신 문서
- ②작표
- ③기타의 서류 작성

3. 지도상의 유의점

- (1) 이 과목은 문자 배열의 충분한 파악과 인자 연습에 중점을 두어 지도한다.
- (2) 타자 실기 숙달에는 특별한 노력이 가해져야 할 것이므로 본 시간의 배당 외에 별도 실습 시간을 충분히 활용하도록 한다.

33. 관광 개론

1. 지도 목표

관광에 대한 전반적인 개요를 통하여 관광 사업의 중요성을 인식시키고, 관광 진흥 발전에 온갖 심혈을 기울이게 하는 동시에, 한국의 이미지를 부각시킬 수 있는 관광 요원의 능력을 기른다.

2. 지도 내용

(1) 관광 기초 개념과 관광학

- ①관광 정의와 개념
- ②국제 관광의 의의와 특색

- ③관광학의 구성과 범위
- (2) 관광 대상
 - ①관광 자원
 - ②관광 자원의 개발과 보호
 - ③관광 서비스
- (3) 관광 경제론
 - ①관광 경제의 의의
 - ②관광 시장
 - ③관광 선전
 - ④관광 무역과 수출 무역
 - ⑤관광 소비
 - ⑥관광 통계
- (4) 관광 정책론
 - ①관광 정책의 기본 이념과 기구
 - ②국제 관광 정책과 기구
- (5) 관광 사업론
 - ①관광 사업의 성질
 - ②관광 사업의 각론

3. 지도상의 유의점

관광을 연구하고 관광 교육을 받는 기초 과정이므로 관광과의 기본 필수 과목으로서 이수시켜야 한다.

34. 관광 자원론

1. 지도 목표

우리 나라를 찾아오는 외래 관광객에게 기초적인 위락 욕망을 충족시켜 주기 위해 자연적, 문화적 관광 자원을 소개할 수 있는 안내 요원으로서의 능력을 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 관광 자원의 의의
- (2) 우리 나라의 자연 경관과 문화 경관의 가치성
- (3) 우리 나라의 문화 경관 소개
 - ①개요
 - ②고궁
 - ③성곽
 - ④고적
 - ⑤사찰
 - ⑥사적 및 명소
 - ⑦기타 각종 문화재 자원
 - ⑧북한 문화재 자원
- (4) 우리 나라 지정 문화재의 보호와 보존
- (5) 우리 나라의 자연 경관 소개

- ①개요
- ②10대 관광권
- ③우리 나라 지정 관광지 개요
- ④국립 공원과 도립 공원
- ⑤관광 개발 계획과 관광 전망
- ⑥관광 공해와 자연 경관의 보호 보존
- ⑦각 시도별 개요와 경관의 개황
- ⑧전국 해수욕장과 온천지 개황
- ⑨전국 수렵장과 낚시터 개황
- ⑩각종 관광 통계

3. 지도상의 유의점

국사와 연관성을 지어 지도한다.

35. 호텔 관리

1. 지도 목표

호텔 관리에 대한 개략을 통하여 호텔 사업을 이해하고 호텔 종사원의 서어비스 정신을 고취시키며 호텔 관리에 관한 지식을 습득시킴으로써 종사원의 자질을 기른다.

2. 지도 내용

(1) 호텔 서어비스의 개념

- ①호텔의 개념
- ②호텔의 발달
- ③호텔의 종류
- ④객실 종류 및 숙박 형식

(2) 호텔 현관 업무

- ①현관 사무실
- ②호텔 예약
- ③룸 · 크럭 및 우편물 취급
- ④현관 안내
- ⑤현관 서어비스
- ⑥전화 교환 및 불평 취급

(3) 객실 서어비스

- ①객실 접객원의 임무
- ②객실 정비
- ③룸 서어비스

(4) 식당

- ①테이블 세팅
- ②연회
- ③식당 서어비스
- ④메뉴 해설

(5) 주류 및 음료

(6) 부대 시설

(7) 호텔 안전

①소방

②고객의 안전

③종업원의 안전 훈련

3. 지도상의 유의점

관광과의 기본 필수 과목으로 이수시켜야 한다.

36. 관광 법규

1. 지도 목표

관광에 관한 법규를 통하여 관광객의 유치 및 접대와 관광 시설 및 선전 기타 필요한 사항을 이해 습득시킴으로써 관광사업의 진흥을 위해 헌신할 수 있는 능력을 기른다.

2. 지도 내용

(1) 법 개념

(2) 법 분류

(3) 관광 법규 개설

(4) 관광 사업 진흥법 해의

(5) 종사원 양성 및 자격 벌칙

(6) 관광 정책 심의 위원회

(7) 관광 행정 기관과 관광 단체

(8) 관광 사업체의 권리와 의무

(9) 관광 진흥 개발 기금법

(10) 국제 관광 공사법 및 시행령

(11) 관광 사업 관련 제 법규

(12) 관광 사업체 경영에 따른 대고객 책임 관계

3. 지도상의 유의점

관광과의 기본 필수 과목으로서 이수시켜야 한다.

37. 관광 윤리

1. 지도 목표

관광 윤리를 통해 각종 예법을 습득시킴으로써 외래 관광객에게 친절하게 응대할 수 있는 태도와 능력을 길러, 한국인의 다정한 마음씨와 서어비스맨으로서의 긍지를 그들에게 부각시킬 수 있는 교양을 습득시킨다.

2. 지도 내용

(1) 관광 윤리의 기본 정신

(2) 관광 윤리와 관광 요원 및 일반 대중

(3) 서어비스의 본질

①개념

②서어비스의 기본 조건

③서어비스의 종류

- ④외래 관광객에 대한 용의 및 언행
- ⑤고객의 동향
- ⑥접객원의 상식
- ⑦서어비스의 실제 활동
- ⑧전화 예법
- ⑨외국인의 기호와 습관
- ⑩고객의 형태와 유형

(4) 호텔의 모범 접객 서어비스

(5) 여관의 모범 접객 서어비스

(6) 여행 도덕과 예절

(7) 에티켓

①공중 에티켓

②테이블 매너

③방문과 초대의 에티켓

(8) 서어비스와 상업 활동 및 소비 생활

(9) 서어비스와 사회 생활

(10) 관광 안내원의 사명

3. 지도상의 유의점

관광과의 기본 필수 과목으로 이수시켜야 한다.

38. 관광 영어 독본

1. 지도 목표

관광 각 분야에 대한 연구와 회화에 도움이 될 뿐만 아니라 관광 용어를 습득시킨다.

2. 지도 내용

(1) 교통 관계

(2) 국제 관광 사업 관계

(3) 관광 자원 및 개발 관계

(4) 호텔 관계

(5) 여행 알선 관계

(6) 관광 시장 관계

(7) 관광 통계 관계

3. 지도상의 유의점

관광 관계 문서의 독해와 영어 회화의 기초적 실력을 높이도록 지도한다.

39. 접객 영어 회화

1. 지도 목표

관광 영어는 일반 영어와는 그 성격이 달라 관광 사업 각 분야에서 사용하는 전문 용어로서 접객에 필요한 예의바른 대화를 할 수 있는 능력을 기른다.

2. 지도 내용

(1) 예약 및 입숙

- (2) 안내
- (3) 아침에 깨우기
- (4) 벨 보이
- (5) 승강기
- (6) 포오타
- (7) 운전사
- (8) 교통편
- (9) 전화
- (10) 침실 서어비스
- (11) 세탁
- (12) 불평
- (13) 환전
- (14) 출숙
- (15) 세관에서
- (16) 소화물 배당
- (17) 현관 서어비스
- (18) 사과 및 답변
- (19) 식당
- (20) 점심
- (21) 나이트 클럽
- (22) 바아
- (23) 여행
- (24) 쇼핑
- (25) 이발소
- (26) 미장원
- (27) 식음료에 관해서

3. 지도상의 유의점

정확한 발음과 억양에 중점을 두어 화법, 화술을 지도함이 필요하다.

40. 관광 일본어 독본

1. 지도 목표

실용적인 일본어를 습득하여 일본의 현대문을 실제로 해독할 수 있게 하고 일본인 관광객과 의사 소통할 수 있게 하기 위한 독해력과 회화 능력을 기른다.

2. 지도 내용

(1) 초급 일본어(1년생)

- ①일본어란 어떤 것인가?
- ②일본어의 특징
- ③일본어의 글자와 그 발음
- ④외래어
- ⑤한자

⑥현대 철자법

⑦기초 어문편

(2) 중급 일본어 (2년생)

①문장편

②관광 관련 교본

3. 지도상의 유의점

접객 관광 분야에 종사하는 데 필요한 실용적인 내용을 지도한다.

41. 일본어 문법 · 작문

1. 지도 목표

일본어 문법과 작문을 통하여 일본어의 이해도를 정확히 평가하게 하며 보다 알찬 일본어 실력을 향상시킬 수 있는 능력을 기른다.

2. 지도 내용

(1) 문법

①활용법 일람표 (동사, 형용사, 형용동사, 조동사등의 활용)

②조사 일람표

③당용 한자표

(2) 작문

①초급 작문 (단정의 표현, 명사, 동사, 형용사, 형용동사)

②중고 작문(어론 조동사의 표현)

③고급 작문 (연습 문제)

㉠학과 중심

㉡응용 중심

㉢문론

㉣문장론

3. 지도상의 유의점

관광 일본어 독본과 관련지어 지도한다.

42. 접객 일본어 회화

1. 지도 목표

일본인 관광객 접객에 있어서 상호 의사 소통을 자유롭게 할 수 있는 태도와 능력을 기른다.

2. 지도 내용

(1) 접객 일본어 화법

(2) 일상 사용어 화제

(3) 오락, 취미에 대한 접객 회화

(4) 매물에 대한 접객 회화

(5) 사고에 대한 접객 회화

(6) 호텔에서의 접객 회화

(7) 여행에 관한 접객 회화

3. 지도상의 유의점

일본어 독본과 문법, 작문의 기초력을 토대로 하여 (1)~(5)항은 저학년에서 (6), (7)항은 고학년에서 지도하는 것이 적당하다.

43. 관광 실습

1. 지도 목표

이론만으로서의 교육의 효과를 거두지 못하는 특수 전문 과목에 대하여서는 소정의 실무 실습으로서 전문화된 특수 기술인을 육성하도록 지도한다.

2. 지도 내용

지도 내용을 각 분야별로 다룬다.

3. 지도상의 유의점

(1) 소정의 실습 시간은 방학 기간 중 연2회로 하여 2년간 8주간이상을 이수시키도록 한다.

(2) 실습은 지도 교수 지도하에 관광 업체에서 실시하되, 당해업체에서의 평가를 기초로 하여 평가한다.

(3) 실습은 2주간 이수를 1단위로 환산한다.

44. 한국 관광 지리

1. 지도 목표

우리 나라를 찾는 외래 관광객의 동태와 관광지의 특색을 분석 파악하고, 관광지의 지역성을 이해하는 관찰력과 사고력 판단력을 기르는 동시에 관광 안내 실무와 관광지 진단 및 개발에 적극 참여하려는 태도와 능력을 기른다.

2. 지도 내용

(1) 관광 지리의 목적과 관광지의 정의

(2) 우리 나라의 자연 경관과 문화 경관의 비교 분석

(3) 우리 나라 관광 자원의 특색과 자원의 보호 보존

(4) 국토 종합 개발과 관광권 개발 계획

(5) 우리 나라 관광 자원의 분포와 관광 루우트의 형성

(6) 지정 관광지 개황

(7) 국립 공원과 도립 공원 개발 개황

(8) 시·도별 개요 및 관광지의 자원 개황

①서울 특별시 (연혁, 지형, 기후, 산업, 쇼핑, 교통, 음식, 민속 행사)의 개황 및 관광 자원의 개발 개황

②부산시의 개황 및 관광 자원 개발 개황

③경기도의 ”

④강원도의 ”

⑤충남, 북의 ”

⑥경남, 북의 ”

⑦전남, 북의 ”

⑧제주도의 ”

(9) 전국 해수욕장과 온천지 개발 개황

(10) 전국 수렵지와 낚시지 개황

(11) 국내 관광 통계

3. 지도상의 유의점

관광 자원론과 중복되지 않도록 지도한다.

45. 세계 관광 지리

1. 지도 목표

세계 각 지역의 관광객의 동태와 관광지의 특색을 분석 파악하고 대륙별 관광지의 지역성을 이해시키는 동시에, 세계 각국의 관광자원을 소개함으로써 우리 나라의 관광 자원을 비교 분석시키고, 세계 속의 우리 나라 관광 자원의 가치성을 평가하게 하여 우리 나라 관광 자원 개발에 기여하려는 태도를 기른다.

2. 지도 내용

(1) 세계 관광 지리의 의의

(2) 세계의 관광 자원의 비교 분석

(3) 한국을 중심한 국제 교통 사정과 국제 여행 사정

(4) 각 대륙별 각 국가별 관광지 분포와 관광 자원 개황

①유럽 대륙과 소련 개관(자연, 역사, 산업, 사회)

㉠각 국가별 관광지 분포와 자원 특색 개황

㉡각 국가별 여행 사정(출입국, 통화, 교통, 여행 계획, 음식, 선물 기타)

②아프리카 대륙의 개관

㉠각 국가별 관광지 분포와 자원 특색 개황

㉡각 국가별 여행 사정

③아시아 대륙의 개관

㉠각 국가별 관광지 분포와 자원 특색 개황

㉡각 국별 여행 사정

④북미 대륙의 개관

㉠미국과 캐나다의 관광지 분포와 자원특색 개황

㉡미국과 캐나다의 여행 사정

⑤중남미 대륙의 개관

㉠각 국가별 관광지 분포와 자원 특색 개황

㉡각 국가별 여행 사정

⑥오세아니아주의 개관

㉠각 국가별 관광지 분포와 자원 특색 개황

㉡각 국가별 여행 사정

(5) 국제 관광 통계

3. 지도상의 유의점

관광 안내 및 항공 승무 분야에 종사하는데 필요한 과목으로 지도한다.

46. 여행 업무

1. 지도 목표

여행 업무를 통해 외래 관광객을 알선하는 요령을 터득시켜 외래객이 안심하고 여행할 수 있는 모든 편의 제공과 서비스를 할 수 있는 태도와 능력을 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 정의
- (2)과정 도해
- (3) 소개 선전
- (4) 정보 요청
- (5) 자료 송부
- (6) 일정, 요금 확정 통보
- (7) 계획 품의
- (8) 수배 및 확인
- (9) 도착 영접
- (10) 관광 행사 진행
- (11) 출발, 영송
- (12) 보고 및 정산
- (13) 송금
- (14) 영수 확인
- (15) 행사의 취소
- (16) 보험 관리
- (17) 관광객 안내 요령

3. 지도상 유의점

여행 알선 분야에 종사하는 데 필요한 과목이다.

47. 호텔 시설 관리

1. 지도 목표

호텔 전반에 걸친 시설에 관하여 기본 지식을 얻게 하여 호텔 시설관리에 필요한 기술을 습득시킨다.

2. 지도 내용

- (1) 급수 원리
- (2) 배수 원리
- (3) 연관 조직
- (4) 열, 냉 관리
- (5) 방화 장치
- (6) 전기 기구 관리
- (7) 청소 및 오물 관리
- (8) 음향 관리
- (9) 승강기 장치
- (10) 조명
- (11) 통로, 복도 관리
- (12) 정원 관리

3. 지도상의 유의점

특히 전기에 대한 중점적 지도가 필요하다.

48. 관광 선전

1. 지도 목표

일반 광고 선전에 대한 이론적인 토대 위에 관광 선전에 중점을 두고 지도함으로써 국제 관광 사업 발전에 기여할 수 있는 선전 능력을 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 관광 사업에 있어서 광고 선전의 중요성
- (2) 광고 선전의 요소
- (3) 광고 선전 매체
- (4) 광고 선전 계획
- (5) 광고 선전 기법(사례 중심)
- (6) 광고 효과 측정
- (7) 관광 선전의 장래

3. 지도상의 유의점

광고 선전 매개체 선택에 각별히 유의하여 분석 지도하여야 한다.

49. 관광 자원 개발

1. 지도 목표

관광 개발의 기본 원칙을 터득하고 관광지 개발의 입지적 조건과 관광지 시설 및 관광지의 성격등 기본적인 개발 방향을 모색할 수 있는 능력을 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 관광 자원 개발의 목적 및 내용
- (2) 관광지 진단(관광지 개발 계획의 수립)
 - ㉠관광 사정과 관광 개발의 기본 원칙과 개발 방향
 - ㉡관광지의 입지 조건과 관광 수요의 현상과 전망
 - ㉢관광 개발의 기본 방침
 - ㉣관광 자원의 개발
 - ㉤관광 개발 세부 계획
 - ㉥연차별 시행 우선 순위 계획
- (3) 관광지 환경 위생과 식물
- (4) 관광지 개발과 보호 보존
- (5) 10대 관광권 개발과 국토 종합 개발과의 조화
- (6) 우리 나라 관광 개발 현황과 선진국 관광 개발과의 비교
- (7) 관광 개발 실시상의 문제점
- (8) 시설별 개발 계획의 방법론
- (9) 관광 통계의 취급법
- (10) 주요 시설의 경영 지표와 사업 계획
 - ①호텔
 - ②여관
 - ③유스호스텔

3. 지도상 유의점

관광 자원론과 중복되지 아니하도록 지도하여야 한다.

50. 관광 교통

1. 지도 목표

교통에 관한 지식을 충분히 가르쳐 그 지식을 관광 교통 사업 발전에 기여하도록 한다.

2. 지도 내용

- (1) 교통 기관
- (2) 교통 발달사
- (3) 교통 기업 경영
- (4) 관광 교통 기업에 있어서의 경쟁과 독점
- (5) 교통 기업의 경영 수익, 비용 종별, 원가 계산 및 성과 계산
- (6) 운임 및 통신 요금
- (7) 교통 정책
- (8) 관광 시장과 교통
- (9) 여행 알선업과 교통 기관
- (10) 단체 여행과 교통 관계
- (11) 항공 운수 사업의 선전과 '마아케팅'

3. 지도상의 유의점

특히 항공, 자동차 운수업에 중점을 두어 지도하여야 한다.

51. 관광 마아케팅

1. 지도 목표

일반 '마아케팅'에 관한 이론을 기초 지식으로 삼아 국제 관광 시장의 계획, 개척에 크게 기여하는 능력과 태도를 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 관광 '마아케팅'의 특성
- (2) '마아케팅'의 환경 변화
- (3) '마아케팅'정보와 시장 조사
- (4) 상품화 계획
- (5) 마아케팅 경로
- (6) 매가 정책
- (7) '마아케팅' 정책

3. 지도상의 유의점

관광 상품과 일반 상품과의 차이점을 강조하여 지도해야 한다.

52. 항공 승무 실무

1. 지도 목표

항공 승무 실무를 통해 특히 항공기 여승무원들의 자질을 향상시키고 탑승객을 위한 서어비스 개선에 만전을 기할 수 있는 태도와 능력을 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 항공 여행의 의의와 목적

- (2) 항공 회사와 비행기 기종
- (3) 비행기 내부 구조
- (4) 비행기 탑승 요령과 출입국 절차
- (5) 비행기 내 서어비스 방법
- (6) 항공 승무원의 매너와 언행
- (7) 고객의 심리
- (8) 기상 음식과 토산품
- (9) 예약(전화, 호텔)
- (10) 세계 일주 항공로와 우리 나라
- (11) 공항과 관광

3. 지도상의 유의점

스튜어디스를 전공하는 자는 필수 과목으로 이수하여야 한다.

53. 문화재 해설

1. 지도 목표

반만년의 역사를 가진 우리 나라 문화재에 대한 체계 있는 지식을 터득시킴으로써 우리 문화재에 대한 올바른 관심과 긍지를 가지게 하고, 우리 조상이 남겨준 귀중한 민족 문화의 전통을 계승하여 더욱 빛나는 문화 창조를 수행해 나갈 수 있는 민족적 자각과 태도 및 능력을 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 문화재의 의의
- (2) 우리 문화재의 특성
- (3) 문화재 보호의 의의
- (4) 유형 문화재의 현황
 - ①목조 건물
 - ②석탑
 - ③불상
 - ④석조물
 - ⑤금속 공예와 자기
 - ⑥전적 및 회화
 - ⑦서예
- (5) 천연 기념물 현황
 - ①식물 분석
 - ②동물 분석
 - ③지질, 광물 및 동물 분야
 - ④천연보호 구역
 - ⑤명승 및 사적
 - ⑥천연 기념물의 훼손
- (6) 무형 문화재 현황
 - ①연극

- ②음악
- ③무용
- ④공예 기술
- (7) 고유 민속
- (8) 고궁(경복궁, 덕수궁, 창덕궁, 비원, 창경원등)
- (9) 고적
- (10) 사찰 및 명소

3. 지도상의 유의점

관광 안내를 전공하는 자는 반드시 이수하여야 한다.

54. 문화사

1. 지도 목표

- (1) 역사 발전의 보편성과 지역별 특수성을 살피고 우리 나라 역사 발전의 세계사적 위치를 이해시킨다.
- (2) 인류 문화의 발달 과정과 우리 민족의 빛난 고유 문화를 이해시킨다.
- (3) 역사적 사실을 합리적으로 파악하고 새 역사와 문화 창조에 공헌할 수 있는 태도와 능력을 기른다.

2. 지도 내용

(1) 문명의 발생

- ① 선사 시대의 생활과 문화
- ② 오리엔트 문명
- ③ 인도 및 중국 문명의 형성
- ④ 한국 문화의 여명

(2) 유럽 세계의 형성과 발전

- ① 서양 고전 문명
- ② 유럽 중세 사회와 문화

(3) 아시아 제 문화권의 형성과 발전

- ① 인도 고대 문화의 그 발전
- ② 중국 고대 문화의 형성과 그 발전
- ③ 이슬람 문화의 형성과 그 특징

(4) 유럽 세계의 근대화

- ① 근세 서양의 형성
- ② 절대주의와 시민 혁명 운동
- ③ 산업 혁명과 자본주의 발전
- ④ 자유주의와 국민주의 운동
- ⑤ 근대 유럽 문명

(5) 아시아 제 국가의 발전과 서양 세력의 진출

- ① 중국 사회의 발전
- ② 몽고 제국과 중국 사회의 성숙
- ③ 아시아 주변 제 민족 사회의 발전

- ④서양 세력의 진출과 아시아의 근대화
- (6) 한국 문화의 성립과 발전
 - ①한국 문화의 성립
 - ②삼국과 통일 신라 시대의 문화
 - ③고려 시대의 사회와 문화
 - ④전기 조선 시대 사회와 문화
 - ⑤후기 조선 시대 사회와 문화
- (7) 한국의 근대화
 - ①한국의 근대화 운동
 - ②한국의 국제 관계와 수난
- (8) 현대의 세계
 - ①제국주의와 세계 제1차 대전
 - ②전체주의와 세계 제2차 대전
 - ③세계 제2차 대전 후의 세계
 - ④대한 민국의 수립과 그 후의 발전
 - ⑤현대 문화의 추세

3. 지도상의 유의점

- (1) 각 시대 및 지역의 역사 발전을 중점적으로 다루어서 소정 시간 내에 전 과정을 이수하게 한다.
- (2) 정치사에 치중하는 경향을 지양하고 문화사에 대한 내용이 충분히 다루어지게 한다.
- (3) 한국사와 세계사가 항상 밀접한 관련을 가지도록 유의하여 지도한다.

55. 고고 인류학

1. 지도 목표

인류의 발생으로부터 현재에 이르기까지의 인류 생활을 통하여 유물, 유적, 풍속, 인류의 발달, 문화의 발달등을 습득시켜 고고인류학적 입장에서 세계 다른 나라와 우리 나라를 비교 연구하며 외국인에게 우리 나라의 우월성을 소개하는 자질을 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 고고 인류학 연구의 필요성
- (2) 선사 고고학
 - ①구석기 시대
 - ②신석기 시대
- (3) 역사 고고학
 - ①금속 병용 시대
 - ②청동기 시대
 - ③철기 시대
- (4) 체질 인류학
 - ①인간과 동물

②인간의 진화

③인종

(5) 문화 인류학

①인간 문화의 기원과 발달

②언어

③인간과 환경

④인간과 집단

⑤종교와 예술

⑥복식과 주거

3. 지도상의 유의점

지도 내용은 세계사적인 면과 한국사적인 면을 고루 편성할 것이며, 본 교과는 국사와 문화사의 기초 위에서 이수시키는 것이 적당하다.

56. 민속 예술

1. 지도 목표

우리 나라의 고유 민속과 예술을 이해함으로써 우리 민족의 창의성과 슬기의 결정을 이해하고 민속 예술을 보다 더 발전시킬 수 있는 능력을 기른다.

2. 지도 내용

(1) 민속 예술의 개관

(2) 공동체

(3) 의식주

(4) 통과 의례

(5) 연중 행사

(6) 민간 신앙

(7) 구비 전승

(8) 예능

(9) 유희 경기

(10) 민구 민예

(11) 한국 종교

(12) 사유

3. 지도상의 유의점

관광 안내를 전공하는 자가 이수하여야 한다.

57. 음악

1. 지도 목표

(1) 음악의 체험을 통하여 음악성과 창조성을 계발하고 정서를 풍부히 하여 조화된 인격을 형성하게 하는 동시에 바람직한 국민으로서의 교양을 높이도록 한다.

(2) 가창, 기악, 창작등의 음악의 표현 기능과 지식을 높이고, 창의적으로 표현할 수 있는 능력을 길러 자기 표현과 협동자에 대한 즐거움을 맛보게 한다.

(3) 우리 나라와 여러 나라의 유명한 음악을 많이 들려주어 품위 있는 음악을 알고 즐기고 심성과 감상할 수 있는 능력 및 태도를 길러 기술인으로서의 생활을 더욱

건전하고 새롭게 할 수 있도록 한다.

(4) 음악의 체험을 통하여 음악적 감각의 발달을 도모하고 독보와 청음 및 기보의 능력을 길러 모든 음악 학습 활동과 일상 생활에 활용할 수 있도록 한다.

2. 지도 내용

(1) 가창

- ①바른 발성, 및 표현 기능의 체득
- ②모든 장조와 단조 및 우리 나라 음계로 이루어진 가락 보고 부르기
- ③화성 양식 또는 대위 양식으로 이루어진 여러 합창곡과 중창곡 보고 부르기
- ④악전 및 간단한 악리 이해

(2) 기악

- ①일반적인 기악곡의 시주
- ②단순한 기악 합주곡의 시주

(3) 감상

- ①악곡의 여러 구성 요소와 이들의 상호 작용 이해 및 감독
- ②악곡의 종류와 연주 형태에 대한 이해 및 감독
- ③음악의 시대적 변천에 관한 이해 및 감독

3. 지도상의 유의점

(1) 악전 및 기타 이론은 반드시 기능 학습의 필요에 따라서 그때 그때 필요 불가결한 것만을 다루도록 한다.

(2) 기악은 학생의 개성에 따라 악기를 선정하여 학습하도록 하되 가급적 우리나라 악기를 택하도록 한다.

(3) 독보력은 모든 음악 학습 활동의 원동력이다. 따라서, 독보력을 최대한으로 신장시킬 수 있는 지도 계획을 수립하여 실천에 옮기도록 한다.

(4) 소재 선정에 있어서는 국민 교육 현장의 이념을 구현할 수 있는 건전한 가곡, 우리 나라 음악과 악기등을 소중히 여기도록 한다.

58. 사진

1. 지도 목표

사진에 대한 기초적 지식을 습득시키고 사진의 촬영과 제작 방법을 습득시킨다.

2. 지도 내용

- (1) 사진의 역사
- (2) 사진의 예술성
- (3) 사진 촬영법
- (4) 사진의 현상과 인화 확대법
- (5) 사진과 관광 사업

3. 지도상의 유의점

관광 안내 전공을 하는 자는 선택 과목(혹은 특강)으로 이수하면 좋다.

59. 실내 장식

1. 지도 목표

세계 각국의 실내 장식의 종류와 한국 고유의 실내 구조 장식에 대한 전문 기술

을 습득시켜 한국 관광 사업 발전에 기여할 수 있는 능력을 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 실내 장식
- (2) 가구 및 장식물 설계
- (3) 한국 실내 구조 장식사
- (4) 근대적 장식 디자인
- (5) 공예사
- (6) 도안
- (7) 색채학
- (8) 실기 실습

3. 지도상의 유의점

디자인과 색채에 대하여 중점적인 지도가 필요하다.

60. 식음료 관리

1. 지도 목표

식품 조리 음료에 관한 지식을 가르쳐, 그 이론을 직접 실무에 응용할 수 있도록 지도한다.

2. 지도 내용

- (1) 식음료 기업의 중요성
- (2) 식음료 경영 관리
- (3) 식품 작성의 원칙
- (4) 식품의 제시
- (5) 식품의 상품화
- (6) 식품 구입
- (7) 식품 저장관
- (8) 식음료 서어비스
- (9) 광고 선전
- (10) 주방 계획
- (11) 식품 관리
- (12) 음악과 오락
- (13) 연회
- (14) 위생 관리
- (15) 주류 관리

3. 지도상의 유의점

식품과 음료수를 각각 구분한 중점적 지도가 필요하다.

61. 식단

1. 지도 목표

식단 작성에 필요한 기초적 지식을 습득시키고, 식단 작성의 실제적인 훈련을 통하여 조건과 요구에 부합하는 식단을 작성할 수 있는 능력을 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 식단의 중요성
- (2) 영양 권장량의 기준
- (3) 식품 섭취량의 산출
- (4) 식단 작성의 실제
- (5) 요리 종류별 식탁의 구성

3. 지도상의 유의점

본 교과는 식당 접객을 전공하는 자에게 이수시키도록 한다.

62. 식당 업무

1. 지도 목표

호텔 식당 업무를 습득시킴으로써 보다 충실한 호텔 종사원의 자질을 향상시키고, 외래객에 대한 서어비스에 만전을 기할 수 있는 태도와 능력을 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 식당의 유래
- (2) 식당의 정의
- (3) 식당의 종류
- (4) 서어비스 형태에 의한 분류
- (5) 경영 형태에 의한 분류
- (6) 제공품에 의한 분류
- (7) 식당의 최근 경향
- (8) 호텔의 식당
- (9) 식당 종사원의 기본 요건
- (10) 식당 종사원의 규칙 및 알아 둘 일
- (11) 식당 종사원의 몸가짐
- (12) 테이블 에티켓
- (13) 식당의 판매 촉진
- (14) 고객 심리
- (15) 테이블 세팅
- (16) 오우더를 받는 요령
- (17) 손님의 안내
- (18) 메뉴
- (19) 로오스트와 야채 요리
- (20) 야채의 영·불 명칭
- (21) 디저어트
- (22) 음료
- (23) 식품의 지식
- (24) 소프트 드링크
- (25) 와인(술) 각종 술
- (26) 와인 서어비스
- (27) 파아티의 서어비스

(28) 연회 업무

3. 지도상의 유의점

호텔 경영을 전공하는 자는 선택으로 이수하여야 한다.

63. 영양학 개론

1. 지도 목표

영양과 건강과의 관계를 이해시키고 체내에서의 영양의 흡수 및 대사등에 관하여 이해시켜 영양학의 기초적 지식을 습득시킨다.

2. 지도 내용

- (1) 영양소의 의의
- (2) 영양과 건강
- (3) 영양소의 종류와 기능
- (4) 영양소의 식품
- (5) 영양소의 가치
- (6) 소화와 흡수
- (7) 효소와 호르몬
- (8) 영양소의 대사
- (9) 영양 소요량

3. 지도상의 유의점

본 교과는 식당 실무에 종사할 자가 이수하도록 한다.

64. 식품 위생학

1. 지도 목표

- (1) 식품 위생에 관한 지식과 기술을 습득시킨다.
- (2) 식품 위생 관리에 관한 기능과 태도를 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 식품 위생의 개념
- (2) 식중독
 - ①식중독의 개념
 - ②식중독의 분류
 - ③식중독이 공중 위생에 미치는 영향
 - ④식중독 발생 상황
 - ⑤식중독 발생 원인
 - ⑥세균성 식중독
 - ⑦자연독에 의한 식중독
- (3) 식품과 병원 미생물
- (4) 식품과 기생충
- (5) 식품의 방부제 및 착색제
- (6) 식품과 방사능
- (7) 냉동 식품과 위생
- (8) 식품 공장의 위생 관리

(9) 식품 위생 대책

(10) 미생물의 검사

(11) 위생 법규

3. 지도상의 유의점

(1) 식품 미생물과 관련지어 지도하도록 한다.

(2) 수산물의 식품 위생에 한정시키지 말고 넓은 식품의 영역에서 지도하도록 한다.

65. 호텔 회계

1. 지도 목표

일반 기초 회계 과정의 지식을 토대로 하며 호텔 회계의 특수성을 전문적으로 지도함으로써 호텔 회계를 능률적으로 처리할 수 있도록 지도한다.

2. 지도 내용

(1) 호텔 회계의 조직

(2) 호텔 경리

①계산과 금전 출납

②환전 업무

(3) 업무 회계

①객실 업무 회계

②식당 업무 회계

③기타 업무 회계

(4) 물품 회계

①구입 관리 회계

②재고품 관리 회계

(5) 예산과 결산

①호텔 재무 제표

②예산 편성

③결산

(6) 부문별 원가 계산과 예산 통제

(7) 호텔 경영 분석

3. 지도상의 유의점

호텔 기업의 특수성을 살려 기업 회계, 상업 부기, 호텔 관리, 경영 관리등과 관련지어 지도한다.

66. 특강(세미나)

1. 지도 목표

정규 학습 지도 외에 교육 과정에서 습득한 지식과 관련된 여러 문제중 가장 큰 문제점을 제시하여 그 문제의 해결을 위한 중점적인 지도를 한다.

2. 지도 내용

(1) 교과목에서 다루지 못한 문제

(2) 교과목에서 다루었지만 그것만으로는 학생들의 이해가 부족하다고 생각되

는 문제

(3) 시간의 제한으로 인하여 수업 시간에 다루지 못할 문제

(4) 과목의 특수성 때문에 전문가의 설명이 필요하다고 생각되는 문제

3. 지도상의 유의점

제시된 문제점을 가지고 상호의 토의를 거쳐 문제점 해결에 합리적으로 접근하는 방향으로 지도하는데 중점을 두어야 한다.

67. 어학 실습

1. 지도 목표(영어, 일본어 공통)

영어, 일본어에 관한 기초 지식을 토대로 이들 외국어의 회화 능력을 가장 효과적인 방법으로 지도하여 회화에 능통하도록 능력을 기른다.

2. 지도 내용

관광 요원에게 가장 적합한 내용의 교재로 어학 실습 기구를 사용하여 지도한다. 실습 시간은 최소한 매일 1시간이상의 연습이 필요하다.

3. 지도상의 유의점

발음의 정확성을 기하도록 각별한 지도가 필요하다.

68. 제2외국어

1. 지도 목표

관광 사업은 '서어비스'산업으로서 각종 업무 수행에 있어서 사용이 불가피하게 사용될 제2외국어의 독해, 작문, 회화에 대한 능력을 기른다.

2. 지도 내용

(1) 제2외국어 (독일어, 프랑스어, 중국어,)를 실무에 직접 활용하도록 이론보다 회화에 중점을 두어 훈련시켜야 한다.

3. 지도상 유의점

최대한의 교육적 효과를 거두기 위하여 이론과 어학 실습이 동시에 이루어지도록 유의해야 한다.

[수산·해양계 전문 학교]

1. 수산 및 해양 전문 학교 교육 목표

<수산 전문 학교>

수산 전문 학교는 2년간의 수업 연한을 통하여 장차 수산업에 종사할 수 있는 전문적 지식과 기술을 연마하게 하며, 수산업을 근대화시킬 수 있는 전문 기술인을 양성하여 국가 발전에 기여할 수 있도록 다음과 같은 목표를 설정한다.

(1) 민주 의식과 수산인으로서의 인성을 기르고 협동, 근면, 노작하는 생활 태도를 기른다.

(2) 수산업의 각 분야에 종사하는 데 필요한 전문적 지식과 기술을 습득시켜 수산업 경영에 종사할 수 있는 능력을 기른다.

(3) 우리 나라 수산업의 중요성과 특수성을 이해시켜 우리 나라의 수산업을 근대화시킬 수 있는 선진적인 능력을 기른다.

<해양 전문 학교>

해양 전문 학교는 2년간의 수업 연한을 통하여 장차 해운업에 종사할 수 있는 전문적

지식과 기술을 연마하여 해운업을 근대화시킬 수 있는 전문 기술인을 양성하여 국가 발전에 기여할 수 있도록 다음과 같은 목표를 설정한다.

(1) 민주 의식과 해운인으로서의 덕성을 함양하고 협동, 근면, 노작하는 생활 태도를 기른다.

(2) 해운업의 각 분야에 종사하는 데 필요한 전문적 지식과 기술을 습득시켜 해운계에 실제로 종사할 수 있는 능력을 기른다.

(3) 우리 나라 해운업의 중요성과 특수성을 이해시켜 우리 나라의 해운업을 근대화시킬 수 있는 선진적인 능력을 기른다.

2. 각 학과의 목표

(1) 어업과

어업 생산과 선박 운항에 관한 지식과 기술을 습득시켜 장래 어업 분야에 종사할 전문 기술인을 양성한다.

(2) 수산 증식과

수산 생물과 수산 증식에 관한 지식과 기술을 습득시켜 장래 수산 증식 분야에 종사할 전문 기술인을 양성한다.

(3) 수산 가공과

수산물 중심 식품 가공에 관한 지식과 기술을 습득시켜 장래 식품 가공 분야에 종사할 전문 기술인을 양성한다.

(4) 기관과

선박 기관의 운전 및 관리에 관한 지식과 기술을 습득시켜 장래 선박 기관 분야에 종사할 전문기술인을 양성한다.

(5) 항해과

선박의 항해 운용에 관한 지식과 기술을 습득시켜 장래 선박 운항 분야에 종사할 전문기술인을 양성한다.

(6) 통신과

통신 기기의 조작 및 수리에 관한 지식과 기술을 습득시켜 장래 통신 분야에 종사할 전문기술인을 양성한다.

(7) 수산 경영과

수산업 경영에 관한 지식과 기술을 습득시켜 장래 수산 기업 경영 분야에 종사할 전문기술인을 양성한다.

3. 교과 편제 및 단위 배당 기준

가. 교양 교과 및 단위수

교 양 필 수	단 위 수	교 양 선 택	단 위 수
국민윤리	4	철학개론	2~4
		국 사	2~4
국 어	4	사회 과학 개론	2~4
		수 학	4~10
체 육	4	자연 과학 개론	4~8
교 련	6	한 문	2~4
		외국어	4~14
		영어 · 독일어 · 프랑스어 · 중국어 · 일본어 ·	

이수단위

18

중1·또는 2과목

기타 교과목

이수단위

0~12

계

18~30

전문교과

122~134(152단위의 80%이상)

총 계

152(졸업 소요 단위 137)주당 36~40시간

나. 전문 교과 및 단위 수

(1) 어업과

전 문 필 수

단 위 수

수산 개론

2~4

해양 훈련

4~6

수산 생물

2~4

어구 재료

2~6

어 업

8~14

어업 기기

2~6

항 해

12~24

항해 계기

4~10

해양 기상

4~8

운 용

10~24

해사 법규

6~10

어업 종합 실습

20~30

이수 단위

86~100

전 문 선 택

단 위 수

해 양

2~4

수산 경영

2~6

수산 법규

2~4

항해 영어

4~8

전기 개론

2~4

전자 개론

2~4

통신 개론

2~4

재화법

4~6

조선 개론

2~4

기관 개론

2~4

수산 자원

2~4

어획물 처리

2~4

기타 교과목

0~16

이수 단위

20~34

이수 합계

122~134

(2) 수산 증식과

전 문 필 수

단 위 수

수산 개론	2~4
해양 훈련	4~6
수산 토목	4~8
수산 동물	4~8
어 류	4~8
수산 식물	4~8
부유 생물	4~6
수산 증식(Ⅰ)	4~8
수산 증식(Ⅱ)	6~14
수산 증식(Ⅲ)	2~6
수산 자원	4~6
증식 종합 실습	20~30
이수 단위	86~100
전 문 선 택	단 위 수
생 태	2~6
해 양	2~6
수질 분석	2~8
발생학	2~6
미생물	2~6
수산 경영	2~6
수산 법규	2~6
어업 개론	2~6
기타 교과목	0~16
이수 단위	20~34
이수 합계	122~134

(3) 수산 가공과

전 문 필 수	단 위 수
수산 개론	2~4
해양 훈련	4~6
수산 가공	10~14
통조림	4~8
냉 동	6~12
수산 화학	4~8
식품 미생물	4~8
분석 화학	4~8
식품 가공 기계	6~10
원동기	2~6
수산 가공 종합 실습	20~30
이수 단위	86~100

전 문 선 택

단 위 수

식품 공업 개론	2~6
식품 계량 측정	2~6
식품 영양 화학	4~8
식품 위생	4~6
포 장	2~6
전기 개론	2~6
공장 경영	2~6
기타 교과목	0~16
이수 단위	20~34
이수 합계	122~134

(4) 기관과

전 문 필 수

단 위 수

수산 개론	2~4
해양 훈련	4~6
보일러	2~8
박용 외연 기관	6~12
박용 내연 기관	12~16
박용 보조 기계	10~12
박용 전기	8~12
기계 공작법	4~8
설계 제도	4~6
추진론	4~6
기관 실습	4~6
해사 법규	6~10
기관 종합 실습	20~30
이수 단위	86~100

전 문 선 택

단 위 수

재료 역학	4~6
기계 역학	4~6
열역학	2~4
유체 역학	2~4
냉 동	4~6
항해 개론	4~6
조선 개론	4~6
전자 개론	4~6
기관 영어	4~6
자동 제어 장치	2~6
기타 교과목	0~16

이수 단위	20~34
이수 합계	122~134

(5) 항해과

전 문 필 수	단 위 수
해 운	2~4
해양 훈련	4~6
항 해	16~24
항해 계기	8~14
운 용	10~24
재화법	4~8
해양 기상	4~8
해사 법규	6~10
항해 실습	4~8
항해 종합 실습	20~30
이수 단위	86~100
전 문 선 택	단 위 수
해 양	2~4
전기 개론	4~6
전자 개론	2~6
통신 개론	2~4
항해 응용 역학	4~6
해상법	4~6
항해 영어	4~8
기관 개론	4~6
조선 개론	2~6
수산 개론	2~4
기타 교과목	0~16
이수 단위	20~34
이수 합계	122~134

(6) 통신과

전 문 필 수	단 위 수
해양 훈련	4~6
전자 회로	4~6
전기 자기	4~6
전자 공학	4~8
전자 측정	4~8
전자 기기	4~8
전자 실습	2~6
통신 영어	4~10

공중선 및 전파의 전파	4~6
국내 전파 법규	6~12
국제 전파 법규	6~12
전기 통신술	20~24
통신 종합 실습	20~30
이수 단위	86~100
전 문 선 택	단 위 수
통신 교통 지리	4~6
해양 기상	2~6
반도체 공학	4~6
유선 공학	4~6
통신 운용	4~6
특수 통신술	4~8
해사 법규	4~6
항해 개론	2~6
기관 개론	2~6
수산 개론	2~6
기타 교과목	0~16
이수 단위	20~34
이수 합계	122~134

(7) 수산 경영과

전 문 필 수	단 위 수
수산 개론	2~4
해양 훈련	4~6
경제 원론	4~8
법학 통론	4~6
경영학 원론	4~8
경영 관리	4~6
경영 분석	4~6
수산 시장	4~6
수산 경영	4~8
수산 경제	4~6
경제 지리	4~6
수산 법규	4~6
수산 부기	4~6
어촌 지도	2~4
수산 경영 종합 실습	20~30
이수 단위	86~100
전 문 선 택	단 위 수

수산 정책	2~6
	2~4
협동 조합	20~30
경영 수학	2~4
상업 영어	2~4
무역 실무	2~6
상품학	2~4
원가 계산	2~4
상업 개론	2~4
상업	2~4
회계학	2~4
경영 통계	2~4
어업 개론	2~4
수산 증식 개론	2~4
수산 가공 개론	2~4
기타 교과목	0~16
이수 단위	20~34
이수 합계	122~134

86. 아동 영양

1. 지도 목표

어린이 영양의 중요성과 기초적인 지식을 습득시켜 건강한 어린이를 양육할 수 있는 능력을 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 아동 영양의 의의
- (2) 신생아의 영양
- (3) 영유아의 영양
- (4) 유아의 영양
- (5) 편식에 대한 대책
- (6) 보육소 급식

87. 유아 교육 자료

1. 지도 목표

유아 교육의 효율 증대를 위하여 필요한 제반 교재에 관해서 그 기능과 활용 방법을 습득시키고 새로운 교재를 개발하여 유효하게 활용할 수 있는 능력을 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 유아의 발달적 특징과 교육 방법
- (2) 유아 교육 자료의 종류
- (3) 교재의 활용 방법
- (4) 자료 개발의 실제
- (5) 자료의 제작법

88. 공예 개론

1. 지도 목표

공예 전반에 걸친 이론과 그 실재를 결부시켜 전통적인 것과 현대적인 것을 재발재 또는 이해시키며 보다 새로운 것으로의 창의적 노력을 뒷받침할 수 있게 한다.

2. 지도 내용

- (1) 공예의 의의
- (2) 공예의 범위
- (3) 공예사
- (4) 공예의 미학적 위치
- (5) 공예 디자인 특성
- (6) 공예의 전망

89. 공예 의장

1. 지도 목표

공예 전반에 걸친 기능화 및 조형화의 기본적 이론을 습득시켜 창작적 기능을 높인다.

2. 지도 내용

- (1) 의장의 개념
- (2) 의장의 종류 및 응용
- (3) 공예 디자인의 의의
- (4) 공예 디자인과 기능
- (5) 제작 방법과 디자인
- (6) 디자인의 실제
 - ①기구 디자인
 - ②수공예 디자인
 - ③실내 장식품 디자인

90. 구성

1. 지도 목표

구성의 기본 지식을 바탕으로 하여 공간 조형에 대한 지식과 기능을 습득시켜 이의 응용과 생활화의 능력을 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 평면 구성과 입체 구성의 관계
- (2) 조형의 원리와 응용
- (3) 입체 구성의 양식
- (4) 동적 공간의 구성
- (5) 입체 구성의 실제

91. 재료 및 공구

1. 지도 목표

모든 구조물의 기본이 되는 재료의 산지와 특성, 용도 취급 방법등을 이해시키고 각종 공구의 사용 방법을 숙달시켜 안전작업과 보다 좋은 제품의 제작 능력을 기른다.

다.

2. 지도 내용

- (1) 재료의 범위와 종류
- (2) 재료의 일반 성질
- (3) 재료의 규격
- (4) 공구의 종류와 용도
- (5) 공구의 취급법

92. 공예사

1. 지도 목표

원시 시대로부터 현대에 이르기까지의 각국의 공예사적 개관과 변천을 파악시켜 공예의 발전상을 전망할 수 있는 판단력을 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 원시 시대의 공예
- (2) 고대의 공예
- (3) 중세의 공예
- (4) 근세의 공예
- (5) 19세기 말기 공예
- (6) 현대 공예와 그 전망
- (7) 한국 공예의 발달 과정
- (8) 우리 나라 공예의 전망

93. 인간 공학

1. 지도 목표

인체의 구조와 기능을 과학적으로 분석하고, 연구하여 생활에의 편의를 주는 물건을 디자인 또는 제작할 수 있는 능력을 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 인간 공학의 의의와 연혁
- (2) 감각기와 인간 공학
- (3) 생체 계측
- (4) 운동 기능과 인간 공학
- (5) 기기의 배열과 인체
- (6) 작업 용량과 인간 공학
- (7) 인간 공학적 설계의 원리

94. 제도

1. 지도 목표

도면의 이해와 작도의 기초 지식을 습득시키고, 실물 설계의 표현을 정확히 할 수 있는 능력을 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 제도의 필요성
- (2) 제도 용구

- (3) 평면 도법
- (4) 입체 도법
- (5) 문자 제도

95. 조소

1. 지도 목표

재료를 통한 입체의 표현, 조형 능력을 기르고 기법과 미의식을 고조시킨다.

2. 지도 내용

- (1) 조소와 조각의 요소
- (2) 조소 작품 디자인과 준비물
- (3) 제품, 제작(두상, 반신상, 전신상)
 - ①점토 및 석고 과정
 - ②부조 및 환조
- (4) 목조 및 양각 음각
- (5) 석조 및 양각 음각

96. 목공예

1. 지도 목표

목재를 소재로 공예품의 제작 기법을 익히며, 실내외의 장식등을 통해 새로운 작품을 창작할 수 있는 능력을 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 목재의 종류 및 성질, 용도, 산지
 - ①침엽수
 - ②활엽수
 - ③남양재
- (2) 목공구, 기계 사용법 및 안전 작업
- (3) 목조 접합
- (4) 목칠 공예의 기법 및 제작
- (5) 목공 제작의 실제(기구, 장식품)

97. 금속 공예

1. 지도 목표

금속을 소재로 한 공예품의 제작을 통해 제작 기법과 생활에의 응용력, 창작력을 신장시킨다.

2. 지도 내용

- (1) 금속의 켓법, 성질, 온도
 - ①철재
 - ②비철재
- (2) 금공구 및 기계 다루기와 안전 작업
- (3) 판금 작품 제작
- (4) 단금 제작 작품 제작
- (5) 주물 작품 제작

①목형 제작

②주물 과정

(6) 철판의 디자인 및 제작

98. 죽세 공예

1. 지도 목표

죽재의 가공 및 응용 방법을 습득시켜 민예품을 개발할 수 있게 한다.

2. 지도 내용

(1) 죽재의 종류, 성질, 산지, 채취, 용도

(2) 죽세 공구의 다루기

(3) 죽세품 디자인과 칠 개선

(4) 죽세품 제작

①완구

②일용품

③민예품

99. 유리 공예

1. 지도 목표

유리를 재료로 한 실내외 장식, 모조 보석등의 공예품 제작 능력을 기른다.

2. 지도 내용

(1) 유리의 성분, 공정, 성질, 착색, 용도

(2) 유리의 켓법

(3) 유리 제품 디자인과 제작

①모조 보석

②구슬

③일용 장식품

100. 도자 공예

1. 지도 목표

도자기의 제작 방법을 통해 전통미와 현대 기물을 비교 검토하며 보다 우수한 제품을 생산할 수 있는 능력을 기른다.

2. 지도 내용

(1) 전통 도자와 동서 도자의 연구 비교

(2) 도자 디자인 및 도요 과정

(3) 도토 유약의 성질 및 제조법

(4) 선형

(5) 발색

101. 완초 공예

1. 지도 목표

지역 사회 특산물 중 초경 재료를 중심으로 한 재료의 가공, 염색, 용도를 이해시키고 제품 실기를 향상시킨다.

2. 지도 내용

- (1) 완초의 재배(조기 및 이모작) 및 가공법
- (2) 완초의 염색 및 디자인
- (3) 작품 제작

102. 플라스틱 공예

1. 지도 목표

합성 수지 재료의 취급법과 젯법, 특성, 용도를 이해시키고, 공예품 제작을 할 수 있는 기능을 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 플라스틱의 개념 범위
- (2) 플라스틱의 종류 및 특징
- (3) 열경화성 수지의 특성과 종류, 젯법, 용도
- (4) 열가소성 수지의 특성과 종류, 젯법, 용도
- (5) 플라스틱 작품의 디자인과 발색
- (6) 플라스틱 작품의 제작
 - ①완구류
 - ②액세서리류
 - ③기물류
 - ④그 외 수공예품

103. 판화

1. 지도 목표

판화의 기법을 중심으로 하여 표현 기능을 길러 공예 제작이나 생활에 적용할 수 있는 능력을 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 판화의 의의 및 종류
- (2) 판화의 제작 과정
- (3) 지판화
- (4) 목판화
- (5) 실크 스크리인
- (6) 석판 및 동판화
- (7) 에칭(etching)

104. 사진

1. 지도 목표

사진에 대한 기초적 지식을 습득시키고 사진의 촬영과 제작 방법을 습득시킨다.

2. 지도 내용

- (1) 사진의 역사
- (2) 사진의 예술성
- (3) 사진 촬영법
- (4) 사진의 현상과 인화 확대법
- (5) 사진과 산업

[보건계 전문 학교]

1. 보건 전문 학교 교육 목표

보건에 대한 전문적 지식과 광범위한 응용 방법을 습득시켜 보건 기술 업무를 능률적으로 수행함으로써 국민 건강 증진과 국가 발전에 기여할 수 있도록 다음과 같은 구체적인 목표를 설정한다.

(1) 민주 이념과 기술인으로서의 덕성을 함양하고, 보건 위생 정신을 길러 공중보건의 향상을 위한 생활 태도를 기른다.

(2) 과학적이고 조직적인 실기 교육을 통하여 보건 의료 기술의 고도화와 다양화를 도모하는 동시에 이를 합리적으로 유지 관리 운영할 수 있게 하는 지식과 기술을 기른다.

(3) 보건, 의료 기술에 관한 기초 지식과 전문 기술을 체득시켜 국민 보건 향상에 앞장설 수 있는 지도적 능력을 기른다.

2. 각 학과의 목표

1. 위생과

환경 식품 및 산업 위생등에 관한 전문적인 지식과 기술을 습득시켜 관계되는 분야에 종사할 수 있는 기술인 또는 기술자를 양성한다.

2. 임상 병리과

임상 검사 업무에 관한 전문적인 지식과 기술을 습득시켜 각종 질병 전문에 있어서 과학적이고 효율적인 검사를 할 수 있는 능력을 길러 관계되는 분야에 종사할 수 있는 기술인 또는 지도자를 양성한다.

3. 교과 편제 및 단위 배당 기준

가. 교양 교과 및 단위 수

교 양 필 수	단 위 수	교 양 선 택	단 위 수
국민윤리	4	철학개론	2~4
		국 사	2~4
국 어	4	사회과학개론	2~4
		수 학	4~10
체 육	4	자연 과학 개론	4~8
교 련		한 문	2~4
	6	외국어	4~14
		+영어, 독일어, 프랑스어, 중국어, +	
		+일본어 중1 또는 2과목	+
		기타과목	
이수단위	18	이수단위	0~12
	전문교과	122~134(152단위의 80%이상)	
	총 계	152(졸업 소요 단위 137)주당 30~40시간	

나. 전문 교과 및 단위 수

(1) 위생과

전 문 필 수	단 위 수
일반 화학	4~8
분석 화학	4~10

위생 화학	4~8
위생 곤충	4~8
기생충학	4~8
미생물학	4~10
산업 위생	4~8
급배수 위생	2~6
오물 및 하수 처리	2~4
위생 공학	4~8
공중 보건	4~8
환경 위생	4~8
식품 위생	4~8
보건 의료 법규	2~4
이수단위	62~74
(※122단위의 50~60%)	
전 문 선 택	단 위 수
무기 화학	2~8
유기 화학	2~8
식품 화학	2~4
생 리 학	4~8
일반 물리	4~8
전염병 관리	2~4
보건 통계	2~4
보건 행정	2~4
주택 위생	2~4
현장 실습	8~16
기타 과목	0~16
이수 단위	48~72
이수 단위 계	122~134
(2) 임상 병리과	
전 문 필 수	단 위 수
임상 생리학	12~16
임상 미생물	8~20
혈 액 학	6~12
병리 조직	6~12
기생충학	4~8
생 리 학	4~8
혈 청	4~6
혈액 은행	2~4
요 검 사	4~8

공중 보건	2~8
보건 의료 법규	2~4
이수 단위	62~74
전 문 선 택	단 위 수
해부 조직	4~8
기초 실험	2~4
의학 개론	2~6
일반 화학	4~8
유기 화학	2~6
식품 위생	2~8
환경 위생	2~6
전염병 관리	2~8
현장 실습	8~16
기타 과목	0~16
이수 단위	48~72
이수 단위 계	122~134

4. 교육 과정 운영상의 유의점

(1) 교육 과정의 편성은 제1부 총론 부분 교육 과정 운영상의 유의점을 참조하여 편성하되 전문 교과와, 이수 비율이 2년간 합계80%이상 되도록 편성하여야 한다.

(2) 전문 교과는 각 학과의 교육목표를 달성할 수 있도록 편성하여야 한다. 즉 각 학과의 특색에 부합되는 전문 과목을 중심으로 하여 소정 단위수 범위 내에서 학과별 전문 교육의 목표를 달성할 수 있도록 편성하여야 한다.

(3) 전문 교과는 전문필수로 62~74 단위를 이수하게 하고 전문 선택 과목 중 최소 48단위이상을 이수하게 한다.

(4) 전문 교과중 기초적 성격을 띤 과목은 가급적 이를 저학년에서 이수하게 하고 「현장실습」 등과 같이 응용 실습의 성격을 띤 과목은 가급적 이를 고학년에서 이수하게 한다.

(5) 「현장 실습」 등은 지도상의 유의점을 참작하여 산학 연계 교육의 일환으로서 과하도록 한다.

(6) 병원이나 학교, 실험실등의 각종 실습을 통한 학습은 그 평가가 부단히 이루어지도록 유의하여야 한다.

5. 각 전문 학교

1. 일반 화학

1. 지도 목표

화학 전반에 관하여 기초적인 법칙과 각 원소의 성질을 이해시켜 사물을 과학적으로 처리할 수 있는 능력과 태도를 기른다.

2. 지도 내용

(1) 원자의 구조와 화학 결합

(2) 화학식 및 화학 방정식의 작성

(3) 화학 결합과 화학 반응

(4) 각 원소와 그 화합물

(5) 전기 화학의 개념

① 패러데이 법칙

② 전기 분해

③ 표준 전극 전위

(6) 유기 화학의 특성과 분류

2. 분석 화학

1. 지도 목표

일반 화학을 기초로 하여 분석 화학 이론을 습득시켜 식품 성분, 사료의 정성·정량 분석을 할 수 있는 능력을 기른다.

2. 지도 내용

(1) 분석 화학의 원리

(2) 식품 분석 이론과 분석법

(3) 정량 분석 이론과 분석법

(4) 전기 분석 이론과 취급 및 분석

3. 위생 화학

1. 지도 목표

위생학적 검사를 위한 이론을 습득시켜 식품분석 및 기타의 검사등 실제면에 응용할 수 있는 능력을 습득시킨다.

2. 지도 내용

(1) 식품 화학의 개요 및 성분 분석법

(2) 식품 위생 개요 및 검사법

(3) 환경 위생 개요 및 검사법

(4) 식품 첨가물의 정성, 정량 분석법

(5) 음료수의 세균학적, 이화학적 검사

(6) 공기 오염 검사법

(7) 공기 및 식품의 방사능 측정법

4. 위생 곤충

1. 지도 목표

보건학상 유해한 곤충의 종류, 생태, 피해, 대책등에 대한 지식을 이해시키고, 위생상 유해한 곤충에 의한 피해를 방지할 수 있는 능력을 기른다.

2. 지도 내용

(1) 위생 곤충의 분류 및 질병과의 관계

(2) 위생 곤충의 형태, 생활사, 습성

(3) 위생 곤충에 대한 대책과 구제법

5. 기생충학

1. 지도 목표

기생충학의 개요와 인체 감염을 일으키는 기생충에 대한 예방법을 이해시키고

충체 충란을 감별할 수 있는 능력을 기른다.

2. 지도 내용

(1) 기생충의 분류

(2) 원충류의 생활사와 검사법

①근족충류

②편모충류

③포자충류

④섬모충류

(3) 윤충류의 생활사와 검사법

①선충류

②촌충류

③흡충류

(4) 기생충의 예방 및 구제법

6. 미생물

1. 지도 목표

미생물에 관한 일반적인 개념과 상태 및 병원성에 대한 지식을 습득시켜 전염병 예방과 미생물의 취급, 감별등의 능력을 기른다.

2. 지도 내용

(1) 미생물 및 발달사

(2) 미생물의 구조와 분류

(3) 미생물의 증식 및 영양

(4) 미생물의 유전 및 변이

(5) 면역 및 감염 경로

(6) 살균

(7) 미생물 학론

(8) 전염병의 예방 대책

(9) 미생물의 분리, 배양, 동정법

3. 지도상의 유의점

이 과목을 임상 병리과에서 이수시킬 때에는 병원성 미생물에 특히 중점을 두어 지도한다.

7. 산업 위생

1. 지도 목표

산업과 건강에 대한 관계를 이해시켜 근로자의 건강 관리를 지도할 수 있는 능력을 기른다.

2. 지도 내용

(1) 노동과 건강의 관계

(2) 작업 환경의 관리법

(3) 직업병의 원인, 증상, 치료, 예방법

①규폐

- ②납중독
- ③일산화탄소 중독
- ④열중증
- ⑤X선 장애

(4) 산업 재해의 종류와 그 대책

(5) 근로자의 보건 관리법

8. 급배수 위생

1. 지도 목표

상수의 정화와 위생 관리에 대한 이론과 기술을 습득시킨다.

2. 지도 내용

- (1) 급배수 위생의 중요성
- (2) 수원의 종류와 이용
- (3) 경구 전염병과 물의 관계
- (4) 관의 정화와 소독법
- (5) 급수 시설의 형태와 관리법
- (6) 음료수의 위생 관리법
- (7) 수질 검사 기준 및 검사 방법

9. 오물 및 하수 처리

1. 지도 목표

오물과 하수의 위생적인 처리로 공중 보건의 향상을 도모할 수 있는 능력을 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 오관의 종류 및 시험법
- (2) 하수처리법의 종류 및 시설
- (3) 변소의 종류
- (4) 분뇨 처리법의 종류 및 시설
- (5) 산업 폐수의 종류 및 처리법
- (6) 전개 처리법
- (7) 오물 및 하수의 종말 처리법
- (8) 방류 하수의 수질 조건

10. 위생 공학

1. 지도 목표

각종 위생 시설에 대한 기초 이론을 과학적으로 이해시켜 구조물의 설계 시공에 응용하고 합리적인 사용과 개선을 할 수 있는 능력을 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 배수 및 급수 시설의 종류와 관리법
- (2) 하수 시설의 구조와 형태
- (3) 하수 처리 시설의 구조와 형태
- (4) 분뇨 처리 시설의 종류와 구조

(5) 폐기물 처리 시설의 종류와 구조

11. 공중 보건

1. 지도 목표

공중 보건에 관한 일반적인 지식을 습득시켜 보건인으로서 개인의 보건 및 지역 사회의 보건 관리등 각종 보건 업무에 종사할 수 있는 능력을 기른다.

2. 지도 내용

(1) 공중 보건학의 의의 및 역사적 배경

(2) 위생학적 보건 관리

(3) 건강 관리 방법 및 의의

①영양 관리

②체중 관리

③정신 보건

(4) 전염병 및 비전염병의 생성 과정과 관리방법

(5) 각종 보건 사업의 현황과 촉진 방법

(6) 보건 교육의 의의 및 방법

(7) 각종 보건 통계 방법

(8) 학교 보건의 운영 및 관리 방법

12. 환경 위생

1. 지도 목표

인간 생활을 둘러싸고 있는 환경 요소의 종류와 인간에 미치는 영향 및 대책을 이해시킨다.

2. 지도 내용

(1) 환경 위생학의 영역과 연구 방법

(2) 공기의 성분과 영향

(3) 유해 물질의 피해 및 대책

(4) 상하수 및 목욕장의 위생 대책

(5) 기후의 요소와 영향

(6) 주택의 위생학적 구비 조건

(7) 광선의 영향과 대책

(8) 소음의 영향과 측정법

(9) 하수 및 오물 처리 방법

(10) 위생 동물의 종류 및 그 대책

(11) 환경 측정법

13. 식품 위생

1. 지도 목표

식품 위생에 관한 기본적 지식을 이해시키고 실험 실습을 통해 식품위생 검사 및 관리에 관한 기술을 기른다.

2. 지도 내용

(1) 식품 위생의 정의

- (2) 식품과 관련 있는 미생물의 특성
- (3) 부패의 원인, 과정, 방지법
- (4) 식중독의 원인, 증상 및 예방법
- (5) 경구 전염병의 종류, 원인 증상 및 예방법
- (6) 식품으로 인한 기생충병의 원인 예방법
- (7) 식품의 보관법
- (8) 허용 식품 첨가물의 종류 용도, 사용기준
- (9) 식품 취급 시설과 기구의 관리
- (10) 식품 위생 검사법

3. 지도상의 유의점

이 과목은 임상 병리과에서 이수시킬 때에는 위생 검사법의 개요만을 지도한다.

14. 보건 의료 법규

1. 지도 목표

보건 의료 관계의 각종 법규를 이해시켜, 보건 업무의 원활을 기할 수 있는 능력을 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 의료 관계 법규의 분류 및 입법 과정
- (2) 의료 관계 법규의 내용과 준용 방법
 - ①의료법
 - ②보건소법
 - ③식품위생법
 - ④전염병 예방법
 - ⑤혈액 관리법
 - ⑥기타 의료 관계법규

15. 무기 화학

1. 지도 목표

일반 화학을 기초로 무기물의 조성, 성질, 화학 반응등을 이해시키고 화합물 제조의 능력을 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 원소의 주기성과 이용
- (2) 원소 및 그 화합물의 종류와 성질
- (3) 생체 성분의 구조, 성질, 쟁법 및 이용
- (4) 고분자 화합물의 종류와 성질

16. 유기 화학

1. 지도 목표

일반 화학을 기초로 유기물의 조성, 성질, 화학, 반응등을 이해시키고 화합물의 이용 능력을 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 유기 화합물의 특성
- (2) 탄화수소류의 종류와 성질
- (3) 전자와 화학 결합의 형식
- (4) 유기 반응 과정
- (5) 아미노산과 단백질의 종류와 성질
- (6) 탄수물의 종류와 성질
- (7) 지질의 종류와 성질
- (8) 항생 물질, 비타민 및 의약의 종류, 성질 및 응용

17. 식품 화학

1. 지도 목표

식품의 성분과 풍미를 화학적으로 구명하여 조리 저장 가공에 응용하는 능력을 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 영양과 음식의 관계
- (2) 5대 영양소의 성분과 역할
- (3) 무기질 및 비타민의 종류와 성질
- (4) 특수 성분의 종류와 성질
- (5) 식품의 색, 맛, 냄새
- (6) 식품의 저장 가공 강화법
- (7) 영양 소모량과 식단 조리법

18. 생리학

1. 지도 목표

인체 각 기관의 기능 및 대사 작용을 구명하고 실험 실습을 통해서 생리학적 검사 능력을 습득하게 한다.

2. 지도 내용

- (1) 소화 계통의 구조와 기능
- (2) 순환 계통의 구조와 기능
- (3) 호흡 계통의 구조와 기능
- (4) 표피 및 배설 계통의 구조와 기능
- (5) 근육 및 골격 계통의 구조와 기능
- (6) 감각기관과 신경 계통의 구조와 기능
- (7) 내분비 및 생식 계통의 구조와 기능
- (8) 우주 생리 및 각종 생리 검사법

19. 일반 물리

1. 지도 목표

물리학에 관한 기초 이론을 습득시키고, 물질의 성질을 이해시켜 타 교과목에 대한 이해를 촉진시킨다.

2. 지도 내용

- (1) 역학의 법칙과 이론

- (2) 전기의 성질과 이론
- (3) 빛의 성질과 이용
- (4) 방사선의 성질 측정 및 이용
- (5) 열의 성질과 이용

20. 전염병 관리

1. 지도 목표

전염병 관리 방법을 이해시켜 전염병 예방, 이론을 실제에 응용하여 공중 보건을 관리할 수 있는 능력을 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 전염병 관리의 원칙
- (2) 호흡기계 전염병의 원인, 증상 및 관리법
- (3) 소화기계 전염병의 원인, 증상 및 관리법
- (4) 점막 피부계 전염병 및 관리법
- (5) 곤충 매개에 의한 질병의 원인 및 관리법

21. 보건 통계

1. 지도 목표

각종 보건 통계 방법을 습득시켜 보건 실태 파악을 효과적으로 할 수 있는 능력을 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 보건 통계의 목적
- (2) 통계 처리법
- (3) 출생, 사망, 질병등 인구 통계의 방법
- (4) 각종 보건 통계 공식

22. 보건 행정

1. 지도 목표

보건 행정에 대한 원리와 실재를 이해시켜 행정 능률을 올릴 수 있는 능력을 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 보건 행정 원리
- (2) 국내 보건 행정 기구의 체계와 운영
- (3) 국제 보건 행정 기구의 체계와 운영
- (4) 보건 사회 사업

23. 주택 위생

1. 지도 목표

주택의 위생학적 구비 조건을 이해시켜 환경 위생을 정비 관리 할 수 있는 능력을 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 위치의 선정 조건
- (2) 구조 설계법

- (3) 일광의 영향 및 그 이용
- (4) 조명의 종류와 방법
- (5) 환기 장치의 종류와 방법
- (6) 환기 장치의 종류와 방법
- (7) 난방 장치의 종류와 방법
- (8) 보건에 필요한 주택의 구비 조건

24. 현장 실습

1. 지도 목표

각 과목에서 이수한 지식과 기술을 기초로 한 종합적인 현지 실습을 통하여 경험을 쌓게 하고 숙련도를 높인다.

2. 지도 내용

- (1) 실험 계획의 작성
- (2) 검사 실습
- (3) 결과 처리 방법
- (4) 평가

25. 임상 생리학

1. 지도 목표

임상 생화학에 대한 일반적인 지식과 인체의 생화학적인 변화와 각종 질병의 진단에 관계되는 검사 방법과 원리를 이해시키고 생화학적인 검사의 전문적 기술을 습득시킨다.

2. 지도 내용

- (1) 각 영양소의 구조 및 대사 기전
- (2) 생체 내 산화 및 소화 흡수 작용
- (3) 혈액의 화학적 조성
- (4) 각종 비타민의 생리학적 기능 및 구조
- (5) 각종 호르몬의 생리학적 기능
- (6) 각종 장기의 기능 검사 방법

- ①간 및 담도
- ②신장
- ③위장
- ④췌장
- ⑤외분비 및 내분비
- ⑥수액
- ⑦물질 대사

26. 임상 미생물

1. 지도 목표

인체의 유해 미생물에 대한 일반적 지식과 미생물에 의한 질병 생성 과정 및 각종 질병에 관계되는 검사 방법과 원리를 이해시키고 미생물학적 검사의 전문적 기술을 습득시킨다.

2. 지도 내용

- (1) 미생물의 정의 및 분류
- (2) 미생물의 분류 및 각종 배양법
- (3) 미생물의 증식, 변이 및 유전
- (4) 미생물의 대사 과정
- (5) 미생물의 감염과 방어
- (6) 미생물의 각종 염색 방법
- (7) 소독과 살균
- (8) 면역 현상과 그 기전
- (9) 가검물 처리 요령
- (10) 미생물 학론
- (11) 미생물 검사 방법

27. 혈액학

1. 지도 목표

인체 혈액에 대한 일반적인 지식과 각종 질병에 의한 혈액상의 변화와 혈액학적 검사 방법 및 원리를 이해시키고, 혈액학적 검사의 전문적인 기술을 습득시킨다.

2. 지도 내용

- (1) 혈액의 정상 성분과 각 혈구의 형태 및 기능
- (2) 채혈 및 용혈 방지법
- (3) 세포학적 검사
- (4) 혈액상의 검사
- (5) 장기 천자 검사
- (6) 출혈 소인에 관한 검사
- (7) 적혈구 저항 검사
- (8) 자기 응혈 시험
- (9) 적혈구 수명 측정
- (10) 혈액의 정량 검사

28. 병리 조직

1. 지도 목표

병리 조직학에 대한 기초적인 지식과 각종 질병의 성인 및 검사 방법과 원리를 이해시키고 조직학적 검사 방법에 관한 전문적 기술을 습득시킨다.

2. 지도 내용

- (1) 병리 조직학의 개념
- (2) 조직학적 검사
 - ①표본 제작법
 - ②박절법
 - ③포매법
 - ④염색법
 - ⑤봉입법

(3) 세포학적 검사

- ①도말 표본 제작법
- ②각종 염색법
- (4) 동결 표본의 제작 방법
- (5) 각종 특수 염색 방법

29. 혈청

1. 지도 목표

혈청학의 기초 지식과 각종 미생물에 의한 질병의 혈청학적 검사 방법과 원리를 이해시켜 혈청학적 검사의 전문적 기술을 습득시킨다.

2. 지도 내용

- (1) 항원 항체 반응
- (2) 구역 반응의 원리 및 검정 방법
- (3) 면역의 형성
- (4) 각종 혈청학적 검사 방법과 원리
 - ①매독
 - ②결핵
 - ③각종 특이 반응
 - ④세균 또는 그 성분의 이용

30. 혈액 은행

1. 지도 목표

혈액 은행에 관한 기본적인 지식을 습득시켜 혈액의 채혈 수혈, 저장 관리등을 담당 수행할 수 있는 전문적 기술을 습득시킨다.

2. 지도 내용

- (1) 항원 및 항체 시험 방법 및 원리
- (2) 혈액형 검사 방법과 원리
- (3) MN형 및 기타 혈액형에 관한 이론
- (4) 교차 적합 시험 방법 및 원리
- (5) 수혈 공혈
- (6) 혈액의 저장 관리 방법

31. 요검사

1. 지도 목표

요의 정상 성분과 질병으로 인한 요 성분의 물리학적 및 생리화학적 변화와 그 원인에 관한 지식을 습득시켜 요 검사의 실험 실습을 통해 전문적 기술을 습득시킨다.

2. 지도 내용

- (1) 요의 물리학적 성장 및 검사 방법
- (2) 요의 화학적 성장 및 각종 검사 방법
 - ①단백질
 - ②당질

- ③당즙 성분
- ④우로비린
- ⑤케론체
- ⑥인디칸
- ⑦폴피린
- ⑧칼슘
- ⑨혈뇨

32. 해부 조직

1. 지도 목표

인체의 해부학적 조직학적 구조 및 기능을 이해시켜 병리, 조직, 혈액 및 생리 등 생체 연구의 기반이 되는 능력을 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 세포의 구조 및 대사 작용
- (2) 발생, 성장 및 인체 구성 단위
- (3) 골격의 구조 및 기능
- (4) 근육, 맥관, 신경 계통의 구조 및 기능
- (5) 내장의 구조 및 기능
- (6) 각 조직의 기능 및 분류
- (7) 기관 조직의 기능 및 분류
- (8) 조직의 각종 염색법

33. 기초 실험

1. 지도 목표

각종 임상 검사의 기초적 조작 기술과 기계 기구류의 사용 방법을 습득시켜 전문적 검사 기술자로서의 능력을 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 초자 기류의 세척 및 취급법
- (2) 화학적 검사 수기
 - ①천칭 사용법
 - ②각종 계량기 사용 방법
 - ③여과법
 - ④원심법
 - ⑤완충액 조제법
 - ⑥PH측정법
- (3) 현미경 사용 및 관리 방법
- (4) 기계 기구 사용 및 관리 방법
- (5) 시약 관리법
- (6) 검사실의 환경 관리
- (7) 각종 검사 결과 보고서 작성 방법

34. 의학 개론

1. 지도 목표

의학의 발달과 의학의 현재 위치등 의학에 대한 일반적인 개념과 임상 병리사의 역할등을 이해시켜 임상 병리사로서의 자질을 향상시킨다.

2. 지도 내용

- (1) 의학의 개념
- (2) 의학의 발달사
- (3) 전문 과목의 일반적 개념
- (4) 병원의 운영 방법
- (5) 병원에서의 임상 병리사의 역할

[간호계 전문 학교]

1. 간호 전문학교 교육 목표

간호 전문 학교는 전문 간호직에 요구되는 간호의 이념을 높이고, 간호에 관한 지식과 기술을 연마하여 간호원으로서의 자격을 갖추게 하며 자질을 함양하여 국가 사회 발전과 인류 복지에 이바지할 수 있는 유능한 중견 기술인을 양성함을 목표로 다음과 같은 구체적인 목표를 설정한다.

- 1. 환자의 간호, 질병의 예방 및 인간의 건강 증진을 위하여 민주주의 이념을 굳게 하며 인류에 대한 봉사심과 직업 윤리를 양양시킨다.
- 2. 과학적이고 조직적인 학술의 습득과 체계적인 임상 실습을 통하여 정확한 판단력과 능숙하고 책임감 있는 실천력을 기른다.
- 3. 국민의 건강과 복지 사회의 발전을 위한 모든 전문 비 전문요원들과의 협동심을 고취하고 이를 생활에 적용하는 태도를 확립시킨다.

2. 교과 편제 및 단위 배당기준

가. 교양 교과 및 단위 수

전반에 관한 기초 계획을 수립하고 실천할 수 있는 능력을 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 성인 간호학 개론
- (2) 성인 보건
- (3) 성인 환자의 간호
 - ① 소화기계 환자의 간호
 - ② 호흡기계 및 순환기계 환자의 간호
 - ③ 내분비계 환자의 간호
 - ④ 비뇨 및 생식기계 환자의 간호
 - ⑤ 근육 골격계 환자의 간호
 - ⑥ 신경계 환자의 간호
 - ⑦ 피부계 환자의 간호
 - ⑧ 전염병 환자의 간호
 - ⑨ 이비인후 및 안과 환자의 간호
 - ⑩ 방사선 장애 및 재해시 간호
 - ⑪ 응급 처치

⑫수술 환자의 간호

(4) 기생충 및 면역

3. 지도상의 유의점

(1) 학습 과정 배치 및 계획에 있어서는 환자 문제 중심 간호 계획을 수립하여 지도하도록 한다.

(2) 이 과목은 보건 간호 및 정신과 간호와의 연관성을 고려하여 지도한다.

3. 모성 간호학

1. 지도 목표

모성의 특징과 모성 간호의 새로운 경향을 이해시키고 출산 시기를 중심으로 한 사춘기 이후로부터 노년기까지의 여성 보건 문제와 신생아 보건 문제등을 이해시켜 이에 적절한 간호 능력을 기른다.

2. 지도 내용

(1) 모성 간호학 개론

- ①모성 간호, 모자 보건의 경향
- ②정신 위생
- ③보건 교육
- ④가족 계획

(2) 모성 보건

- ①모성의 특징
- ②여성의 정상 및 산부인과적 문제와 간호
- ③임산, 분만, 산욕의 정상 및 이상과 간호
- ④산전 및 임신중 합병증 환자의 간호

(3) 신생아 간호

- ①신생아 및 선천적 기형아의 간호
- ②미숙아의 간호

3. 지도상의 유의점

이 과목은 성인 간호, 정신과 간호, 보건 간호와의 관련성을 고려하여 다루도록 하며 특히 (2)항의 신생아 간호는 아동 간호와의 유기적인 관련을 이루도록 유의하여 지도한다.

4. 아동 간호학

1. 지도 목표

아동의 정상적인 성장 및 발달 과정을 이해시켜 아동 건강의 저해요소, 질병등을 예방하며 간호할 수 있고 아동의 건전한 인간 형성을 도울 수 있는 능력을 기른다.

2. 지도 내용

(1) 아동 간호학 개론

- ①아동 문제의 경향 및 아동의 특징
- ②아동 성장 및 발달 과정과 보건 문제

(2) 질병 아동의 간호

- ①신생아의 간호(미숙아, 기형아 포함)

- ②영양 장애아의 간호
- ③신체 각 계통별 질병 아동의 간호
- ④전염병 아동의 간호
- ⑤유전성 질병 아동의 간호
- ⑥의사 소통 및 보건 교육

3. 지도상의 유의점

- (1) 이 과목은 모성 간호와 유기적인 관련을 지어 지도한다.
- (2) 이 과목은 특히 가족 관계, 아동 심리등을 기반으로 하여 아동의 성장 발달을 돕는데 필요한 지식을 습득시키도록 유의한다.

5. 정신과 간호학

1. 지도 목표

정신 건강과, 정신과 환자에 관한 지식을 습득시켜 정신과 질병의 예방과 정신요법의 새로운 경향을 파악하게 하여 정신과 환자를 간호할 수 있는 능력을 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 정신과 간호의 정의 및 역사
- (2) 정신과 간호의 기본이 되는 중요한 개념
 - ①발달 심리 및 이상 심리(출생기-노년기)
 - ②성격 구조와 방어 기제
 - ③정신과의 영역
- (3) 중요한 정신 전환에 대한 간호
 - ①정신증, 신경증, 성격 장애, 약물 중독 자살 환자등에 대한 간호
- (4) 재료 및 간호의 역할
 - ①간호원과 환자와의 인간 관계
 - ②신체 요법
 - ③정신 요법
 - ④소아 정신과 간호
 - ⑤병실 관리

6. 보건 간호학

1. 지도 목표

간호에 관한 전문적 지식과 경험을 토대로 하여 지역 사회와 가정의 건강 향상을 도모할 수 있는 능력을 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 보건 간호학의 의의와 범위
- (2) 보건 간호의 행정과 조직
- (3) 보건 간호원의 역할
- (4) 모자 보건 간호
- (5) 학교 보건 간호와 보건교육
- (6) 환경 위생과 산업 보건
- (7) 가족 계획과 인구 문제

7. 간호 윤리

1. 지도 목표

간호 업무의 독자적 역할에 대한 인식을 명확히 하며 간호 업무 수행에 있어 도의적, 사무적 또는 법적 책임을 질 수 있는 태도를 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 간호 정신 적응 및 자신의 준비
- (2) 간호원의 자질과 간호원의 활동
- (3) 직업적 대인 관계
- (4) 직장에 대한 책임

8. 간호사

1. 지도 목표

간호에 관한 역사적 고찰을 통하여 간호 정신을 고취시키고 간호에 대한 시대적 요구를 분석하며 사명 의식을 가지게 한다.

2. 지도 내용

- (1) 중세 의학과 간호
- (2) 간호의 암흑 시대와 종교 개혁
- (3) 나이팅게일과 근대 간호
- (4) 미국의 간호
- (5) 동양의 간호
- (6) 한국의 간호사

9. 간호 행정

1. 지도 목표

간호에 관계되는 사업과 행정을 중심으로 간호 업무의 특수성을 이해시킴으로써 간호 업무를 충실히 완수할 수 있는 능력과 태도를 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 간호 업무의 특수성
- (2) 간호원의 자격과 직무
- (3) 면허 간호원의 권한과 의무
- (4) 간호 사업의 특징
- (5) 간호 행정의 정의와 목적
- (6) 간호 행위와 법적 책임
- (7) 전문 단체를 통한 활동
- (8) 간호 단체의 관리
- (9) 간호 행정과 통솔력
- (10) 병실 관리

10. 간호 종합 실습

1. 지도 목표

간호 전반에 관한 현장의 임상 실습을 통하여 간호의 이론과 기술을 실제면에 활용하며 간호기술의 숙련을 도모하여 간호원으로서의 자질을 향상시킨다.

2. 지도 내용

- (1) 기초 간호
- (2) 성인 간호
- (3) 모성 간호
- (4) 아동 간호
- (5) 정신과 간호
- (6) 보건 간호

3. 지도상의 유의점

(1) 간호 종합 실습은 교육 기관 지정을 받은 종합 병원이나 보건소에서 실시하
되 지도 교수의 감독하에 실시한다.

(2) 각 실습 영역별로 부단한 평가가 이루어지도록 유의하여 지도한다.

11. 해부 및 생리

1. 지도 목표

인체의 각 계통과 기관의 구조 및 기능을 이해시켜 간호 업무의 처리를 과학적
으로 할 수 있는 능력을 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 인체의 개관
- (2) 인체의 구성
- (3) 각 기관의 구조와 기능
 - ①골격 계통
 - ②근육 계통
 - ③소화기 계통
 - ④순환기 계통
 - ⑤신경 계통
 - ⑥비뇨 생식기 계통
 - ⑦내분비 계통
 - ⑧피부 및 감각 기관

12. 미생물학

1. 지도 목표

인체 질병의 원인이 되는 미생물에 관하여 생물학적인 본질을 이해시킴으로써
질병 예방 환자 처치의 보조, 살균, 조작등을 수행할 수 있는 능력을 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 미생물학 및 발달사
- (2) 미생물의 구조와 분류
- (3) 미생물의 증식 및 영향
- (4) 미생물 유전 및 변이
- (5) 면역 및 감염 기전
- (6) 소독 및 멸균
- (7) 미생물 각론

(8) 전염병의 예방 대책

13. 병리학

1. 지도 목표

각종 인체 질환의 원인과 형태학적 변화에 따르는 경과를 이해시켜 각 질병균이 공통적인 병리학적 원리를 파악하게 하여 임상 의학을 쉽게 이해할 수 있는 능력을 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 병리학적 개요
- (2) 병인론
- (3) 국소 순환 장애
- (4) 퇴행성 조직 변화 및 물질 대사 장애
- (5) 염증
- (6) 종양
- (7) 기형

14. 약리학

1. 지도 목표

약리의 기초적 지식을 습득시켜 사람이나 동물의 질병 치료 및 예방의 성과를 높일 수 있는 능력을 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 약리학의 정의
- (2) 약리학 역사
- (3) 약물의 작용
- (4) 약물의 화학 구조와 약리 작용
- (5) 약물의 투여 방법
- (6) 약물의 분포 및 순환 배설
- (7) 처방학
- (8) 약리 각론

15. 생화학

1. 지도 목표

생물체 내에서 일어나는 변화 현상을 화학적으로 규명하고 체액, 영양소, 내분비물등에 관한 지식을 습득시켜 간호의 능력을 향상시킨다.

2. 지도 내용

- (1) 세포의 구성체
- (2) 촉매 작용
- (3) 대사 작용
- (4) 체액과 특수 조직
- (5) 내분비선
- (6) 영양

16. 임상 심리학

1. 지도 목표

환자의 진단 및 치료 업무에 있어서 임상 심리학적인 방법 및 임상 심리학자의 역할을 이해시키고 일반적인 간호 활동에 있어서 임상 심리학적인 방법을 적용할 수 있는 능력을 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 심리 검사의 종류 및 용도
- (2) 의료 활동과 임상 심리학
- (3) 임상 심리 이론
- (4) 임상 심리와 간호의 실제

17. 의사 소통

1. 지도 목표

환자를 중심으로 한 그 가족 및 의료요원과의 관계를 원만하게 이끌어 나가는 데 필요한 사항을 이해시킴으로써 간호원으로서 그 직책을 원활히 수행할 수 있는 능력을 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 대화 방법
- (2) 환자 및 그 가족과의 관계
- (3) 간호원의 예의
- (4) 간호원의 자세
- (5) 친절과 봉사

18. 영양 및 식이

1. 지도 목표

영양 원리 및 식이 요법의 원리를 습득시켜 환자의 치료 내지 국민 보건 향상에 이바지 할 수 있는 능력을 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 균형 잡힌 식이의 중요성
- (2) 영양소 및 에너지 대사
- (3) 보전소의 대사
- (4) 특수 식이의 영양
- (5) 각종 질병에 따른 식이 요법
- (6) 제종의 조절과 식사와의 관계

19. 보건 통계

1. 지도 목표

보건 통계의 목적과 방법 및 해석 방법등을 이해시켜 보건 실태를 분석 파악할 수 있는 능력을 기른다.

2. 지도 내용

- (1) 보건 통계의 목적
- (2) 통계의 원칙
- (3) 출생, 사망, 질병등의 통계 방법

(4) 각종 보건 통계의 실제

(5) 통계 결과의 활용

20. 보건 교육

1. 지도 목표

질병의 예방, 회복등에 필요한 내용을 환자에게 이해시킬 수 있는 요령을 습득시켜 환자로 하여금 질병의 회복을 촉진하며 병의 재발이나 합병증을 예방하는 데 도움을 줄 수 있는 능력을 기른다. 병의 재발이나 합병증을 예방하며 더욱 건전하게 살 수 있게 지도하는 능력을 터득하게 한다.

2. 지도 내용

(1) 간호에 적응시킬 수 있는 교육 방법

①환자 교육의 계획

②환자 교육

③평가

(2) 개인, 위생, 식사 및 영양, 휴식, 수면, 배설, 운동, 오락 기타 스스로 할 수 있는 간단한 간호법

(3) 진단을 위한 검사나 시험에 대한 설명, 협조 및 방법

(4) 개인별 교육 방법

(5) 집단 교육 방법

(6) 간단한 시청각 교재, 팸프렛의 사용 방법