

[별책 4]<개정 1971.8.24, 1973.2.14>

실업계고등학교교육과정

차례

제1부 총론

제1. 실업계 고등학교의 교육 목표

제2. 교과 편제 및 단위 배당 기준

제3. 교육 과정 운영상의 유의점

제2부 각론

제1. 보통 과목 및 특별 활동

1. 보통 과목

2. 특별 활동

제2. 학교별 교육 목표 및 교과 편제

[농업계 고등학교]

1. 농업계 고등학교의 교육 목표

2. 교과 편제 및 단위 배당 기준

3. 교육 과정 운영상의 유의점

4. 학과별 목표 및 전문 과목

[공업계 고등학교]

1. 공업계 고등학교의 교육 목표

2. 교과 편제 및 단위 배당 기준

3. 교육 과정 운영상의 유의점

4. 학과별 목표 및 전문 과목

[상업계 고등학교]

1. 상업계 고등학교의 교육 목표

2. 교과 편제 및 단위 배당 기준

3. 교육 과정 운영상의 유의점

4. 학과별 목표 및 전문 과목

[수산·해양계 고등학교]

1. 수산, 해양계 고등학교의 교육 목표

2. 교과 편제 및 단위 배당 기준

3. 교육 과정 운영상의 유의점

4. 학과별 목표 및 전문 과목

[가사 실업계 고등학교]

1. 가사 실업계 고등학교의 교육 목표

2. 교과 편제 및 단위 배당 기준

3. 교육 과정 운영상의 유의점

4. 학과별 목표 및 전문 과목

제1부 총론

제1. 실업계 고등학교의 교육 목표

실업계 고등학교는 보통 교육과 아울러 실업에 관한 기초적 전문 교육을 실시하며, 민주시민으로서의 자질을 기르고 실업에 대한 기능, 기술을 연마하게 하여 각종 산업에 관한 기술자 또는 기능자를 기술인을 양성함을 목표로 한다.

제2. 교과 편제 및 단위 배당 기준

보통과목(필수) 단위수 보 통 과 목(선택) 단위수

국 민 윤 리 6 한 문 2-4

국 어 14 실업수학(Ⅰ)또는 4-16

실업수학(Ⅱ)

일 반 사 회 2 과 학 4-12

국 사 4 (물리,화학,생물

공 통 수 학 8 지학 중 필수에서

과 학 6 이수하지 않은 과

목)

(물리,화학,생물,지학중 1과

목) 지 리 2-6

세 계 사 2-6

체 교	육 련	6	정 치 경 제	2-4
		12	음 악	2-4
			미 술	2-4
			산 업 일 반	2-4
			기 술(남, 여)	2-4
			기 초 공 학(남)	2-4
			가 정(여)	4-10
			외 국 어	6-24
			(영어, 프랑스어, 독일어, 중국어, 에스파니아어, 일본어 중 1 또는 2과목)	
		이 수 단 위	58	이 수 단 위
(공업계				
10-32				
수산해 양계 10-24)				
소 계	68-102	┌공업계 68-90	┐	
		└수산해양계 68-82	┘	
전 문 과 목	102-154	┌공업계 114-154	┐	
		└수산해양계 122-154	┘	
총 계	204-222			

제3. 교육 과정 운영상의 유의점

1. 실업 고등학교의 학습 지도 계획은 단위제에 의함을 원칙으로 하되, 학년제에 의하거나 또는 단위제와 학년제의 병용에 의할수도 있다.
2. 이 책에서 단위라 함은 50분을 1시간으로 하여 매주 1단위 시간씩 한학기(18주)간의 수업을 이수하는 것을 말한다. 이 경우에 50분은 학습 지도에 사용되는 기준시간을 말하며 기후, 계절 과목 내용의 특성등을 고려하여 50분이상 또는 이하의 수업을 실시할 필요가 있을 때에는 한 학기간의 수업 시간 계획에서 적절히 조절할 수 있다.
3. 3년간 총 이수 단위수는 최저 204 단위로 하되, 졸업에 소요되는 최저 이수 단위수는 180 단위로 한다.
4. 시간 계획에 있어서는 다음 사항에 유의하여야 한다.
 - 가. 학생의 욕구와 학교의 실정에 적응될 수 있도록 충분한 신축성과 융통성을 갖도록 한다.
 - 나. 각 과목은 그 학과의 목표를 달성하기 위한 책임을 서로 분담하여 학생의 전인적 성장 발달에 기여할 수 있도록 한다.
 - 다. 각 과목의 지도 내용은 근간적인 사항만을 제시하였으므로 그대로 지도의 순서가 되는 것이 아니며, 각 학교의 실정에 알맞게 구체적이고, 실제적인 지도 사항을 선정 배열하여 학교별 또는 학과별 교육 과정이 재구성되어야 한다.
 - 라. 학생의 흥미, 적성과 과목의 특성에 유의하여 충분한 학습 활동을 계속적으로 발전시킬 수 있게 한다.
5. 보통 과목은 실업 고등학교의 교육 목적에 알맞고 기술자 또는 기능자로서 갖추어야 할 최소한의 일반적 교양을 갖추 수 있도록 편성되어야 하며, 소정 단위수의 범위안에서 학습 효과를 올릴 수 있도록 노력하여야 한다.

실업계 고등학교에 재적하는 여학생에게는 반드시 가정과목을 이수시킨다. 다만, 「가정과」에 재적하는 학생은 예외로 한다.
6. 전문 과목의 지도에 있어서는 다음 사항에 유의하여야 한다.
 - 가. 장차 산업사회에 진출하여 여러가지 산업에 종사할 충분한 능력과 태도를 습득할 수 있도록 각 지역사회의 실정과 학교의 시설 및 교직원의 조직등을 감안하여, 실효성있는 학습 경험을 다양적으로 마련하도록 한다.
 - 나. 전문 과목은 실험 실습을 50%이상 과하여 실제적인 기술을 습득시킴을 원칙으로 하고, 이론과 실체가 유리되지 아니하도록 한다.
 - 다. 전문 과목의 지도에 있어서는 관계 각 과목과 긴밀한 연관을 갖게 함과 동시에 실습을 통하여 생산 기술을 종합적으로 습득하게 하고, 아울러 근로 애호의 정신과 태도를 기르도록 한다.
 - 라. 실업 고등학교에 있어서는 모든 현장 실습으로써 실업 과목의 학습에 대처할 수 있다. 이 경우에 현장 실습은 그 학과의 교육 과정의 내용과 직접 관계가 있고, 그 일부로서 미리 계획되어 있어야 하며, 교사의 지도밑에 이루어지고, 그 성과가 교육적으로 평가될 수 있는 것이어야 한다.
7. 보통 과목과 전문 과목은 각각 필수와 선택으로 나누되, 기초과목은 가급적 이를 저학년에서 이수하게 한다.
8. 각 실업계 고등학교의 교육 과정중 이 교육 과정에 명시되지 아니한 학과는 유사 학과의 교육 과정을 준용하도록 한다.

교육 과정의 새로운 발전을 위하여 또는 특별한 사정으로 인하여 이 교육 과정과 달리 교육 과정을 편성할 필요가 있을 때에는 문교부장관의 승인을 얻어 실시할 수 있다.
9. 산업사회의 분화 현상에 부합되는 교육 과정을 특히 필요로 하는 경우에는, 학교의 실정과 학생의 욕구를 감안하여 다음에 따라 학과 안에

다시 분화된 전공과정을 편성할 수 있다. 이 경우에는 분화 명칭을 학과 명칭 다음에 병기할 수 있다.

가. 현행 교육 과정의 테두리 안에서 작성하여야 한다.

나. 분화 목적을 달성하는 충분한 내용이 구체적으로 계획되어야 한다.

10. 실업계별 전문 과목중 "기타 과목"은 지역사회의 특성과 각 학과의 분화된 특성에 따라 일정한 교육목표를 달성 하는 데 필요한 과목으로 하고, 교육 과정 중 어느 학과에도 표시되지 아니한 과목인 경우에는 그 과목명, 단위수, 목표, 지도, 내용등을 학교장이 정하여 미리 문교부장관의 승인을 얻어 지도하여야 한다. 다만, 단위수는 12단위를 넘을 수 없다.

11. 교육 현장 이념의 구현을 위한 체계적인 교육은 국민윤리에서 하되, 이의 실천적인 교육은 국민윤리 시간뿐만 아니라 학교교육 활동의 전체를 통하여 실시하여야 한다. 모든 교과 학습과 교과외의 활동에서 확고한 민주적 신념과 생활 태도를 기르고 올바른 국민 정신을 신장하여 철저한 반공의식이 함양되어야 하며, 일관성 있는 종합적인 계획밑에 이에 대한 교육이 강력히 추진되어야 한다.

12. 특별 활동

특별 활동은 교과 학습만으로는 달성하기 어려운 중요한 교육목표를 지니고 있어야 하며, 이수 단위수의 5%(12단위)이상을 교과외로 이에 배당하여야 한다.

제2부 각론

제1. 보통 과목 및 특별 활동

1. 보통 과목

가. 국민윤리

(1) 지도 목표

(가) 인간의 생애에 있어서의 청소년기의 위치와 특질을 이해시켜 올바른 자기 신장에 정진함과 아울러 사회와 국가 발전에 기여하는 태도를 기른다.

(나) 인간 생활에 있어서 윤리 규범의 중요함을 인식시켜 윤리 의식을 높이고, 올바른 인생관 형성의 튼튼한 기반을 닦게 한다.

(다) 윤리 사상의 역사적 변천을 살피고 현대 민주사회에 알맞는 윤리관을 갖게 한다.

(라) 우리 국민윤리의 배경과 현실을 이해하고 민족 중흥의 역사적 시점에서 새로운 국민윤리의 방향을 깨닫게 한다.

(마) 공산주의의 기만성과 침략성을 깊이 깨닫게 하여 승공 민주주의 신념을 굳게 하고, 국토 통일에 이바지하게 한다.

(2) 지도 내용

└○청소년기

| ○청소년기의 특징

(가) 청소년의 자각 └○청소년의 이상과 현실

└○청소년과 가정·사회국가

└○인간의 본성

| ○윤리 의식의 발달

(나) 인간의 윤리 └○자유와 규범

| ○윤리적 가치판단

└○인생관의 형성

└○서양의 윤리 사상

(다) 윤리사상의 변천 └○동양의 윤리 사상

└○사회주의, 공산주의 사회와 윤리

└○민주사회와 윤리

└○우리 국민윤리의 배경과 현실

(라) 우리 국민윤리의 확립 └○민족 중흥의 과제

└○바람직한 국민상

└○새로운 국민윤리의 방향

└○공산주의 이론과 현실

| ○공산침략과 세계정세

(마) 승공 민주 태세 └○국토통일의 과제

└○공산주의의 장래

(3) 지도상의 유의점

(가) 이 과정은 고등학교 학생으로서의 왕성한 이론적 탐구욕을 충분히 활용하려는 뜻에서 윤리·사상·인생등 광범하고 깊이 있는 이론 전개를 하고 있으나, 지도에 있어서는 단순히 그것이 이론에만 치우치는 일이 없이 여러 현실문제와 결합시켜 전개함으로써 현실문제 타개에 흥미와 의욕을 가지고 임할 수 있도록 하여야 한다.

(나) 이 과정의 지도에 있어서는 전문교사에 의한 지도를 전제로 하는 것으로서 지도교사는 학생들의 이해의 정도, 심리의 발달, 생활의 실태등을 잘 고려하여 특히 교사에 의한 일방적 강의에 흐르지 아니하고 학생들의 자발적 학습 참여가 이루어 지도록 노력하여야 한다.

(다) 이 과정의 지도에 있어서는 단순히 이 과정에 제시한 내용이나 교과서의 내용에만 국한하여 지도할 것이 아니라 널리 학생들의 모든 생활에 관심을 두어, 올바른 인생관 형성에 기여하도록 노력하여야 한다. 이르기 위하여는 독서 지도, 취미 지도등 지도 영역을 넓게 잡아

창의적으로 지도하여야 한다.

나. 국어

(1) 지도 목표

- (가) 생활에 필요한 국어의 기능을 기르고 언어 문화에 대한 이해를 바르게 하여 언어 생활의 향상에 이바지하게 한다.
- (나) 국어를 통하여 논리적으로 사고하고 자주적으로 판단하는 힘과 고상한 심성을 길러서 건실한 중견 국민이 되게 한다.
- (다) 국어를 통하여 식견과 취미를 풍부히하고, 목적이나 상황에 따라 사상, 감정을 효과적으로 표현하고 정확하게 이해하는 힘을 길러서, 발전하는 사회에 적응하게 하며 자기의 앞길을 개척하여 나가게 한다.
- (라) 국어의 기능에 대한 이해를 깊게 하며, 국어와 국어로 표현된 우리 문화에 대한 사랑을 깊게하고 나아가 민족문화 발전에 이바지하게 한다.

이 목표를 구체화하여 다음과 같이 지도목표를 세운다.

- (가) 듣기 읽기를 통하여 빠르게 이해하는 힘과 논리적으로 사고하고 자주적으로 판단하는 힘을 길러 언어 생활의 능력을 높이게 한다.
- (나) 말하기·쓰기를 통하여 목적이나 상황에 따라 사상감정을 바르고 효과적으로 표현하는 힘을 길러 언어 문화창달에 이바지하게 한다.
- (다) 국어의 기능을 널리 이해하고 국어에 대한 지식 및 자각을 깊게 하며 국어를 존중하고 국어 생활의 이상을 높여 그 발전에 이바지하게 한다.
- (라) 문학 작품을 이해, 감상하고 간단한 창작을 통하여 풍부한 인간성을 길러 화해, 명랑한 생활을 하게 한다.
- (마) 독서하는 습관과 효과적으로 독서하는 기능을 길러서 정확한 정보와 심오한 지식을 얻어 풍부한 생활을 하게 한다.
- (바) 고전의 학습을 통하여 우리문화의 전통, 선인의 생활 감정, 우리말과 글의 옛모습을 바르게 이해하고 민족문화와 언어문화에 대한 인식을 두텁게 하여 민족문화 창달에 이바지하게 한다.

(2) 지도 내용

(가) 지도 사항 및 형식

[언어 사용의 기능]

말하기

다음 사항을 지도한다.

- ①자신을 가지고 침착한 태도로 말하기
- ②품위 있는 말로 예절바르게 말하기
- ③정적 요소를 섞어서 부드럽고 자연스럽게 말하기
- ④자료를 효과적으로 정리하여 말하기
- ⑤생각을 정리하여 요점을 빠뜨리지 아니하고 조리있게 말하기
- ⑥말할 목적에 따라 주제 주지를 분명하게 말하기
- ⑦사례, 근거를 바탕으로 정확하게 말하기
- ⑧정확하게 사고하는 힘을 길러서, 사실과 의견을 구별하여 말하기
- ⑨풍부한 화제를 가지고, 흥미있게 말하기
- ⑩상대나 상황에 어울리는 어조, 성량 속도로 효과적으로 말하기
- ⑪적극적이며 건설적으로 말하기
- ⑫풍부하고 알맞는 어휘를 써서 말하기
- ⑬각종 말하기의 특색과 화법을 터득하여 말하기

다음 형식을 통하여 지도한다.

- ①좌담·회의
- ②보고·설명·발표(의견, 감상)

듣기

다음 사항을 지도한다.

- ①예절바르게 침착한 태도로 듣기
- ②남의 말을 공정한 처지에서 자기 견해와 비교하면서 비판적으로 듣기
- ③강조된 어귀 및 재료의 구성에 주의하여 주제를 명확히 파악하면서 듣기
- ④말하는 이의 어조, 성량, 속도등 음성 표현에 민감하여 언어미를 감득하며 듣기
- ⑤말하는 목적·말하기 형식에 따라 바르게 듣기
- ⑥여러 사람과 협력하여 공통된 결론으로 이끌어 가도록 노력하며 듣기

다음 형식을 통하여 지도한다.

- ①좌담·회의
- ②보고·설명·발표(의견, 감상)

읽기

다음 사항을 지도한다.

- ①여러가지 독서법을 터득하여 늘 독서하는 습관을 길러 교양을 높이기
- ②각종 사전·참고도서·연감·도표등을 적절하게 활용하기
- ③긴 글을 읽어내는 동시에 그 내용, 특히 주제와 요지를 바르게 파악하기
- ④읽는 목적에 따라 효과적으로 읽기
- ⑤글의 구조로 바르게 이해하고 논리를 밝히면서 비판적으로 읽기
- ⑥주제나 요지를 살리기 위하여 재료가 어떻게 효과적으로 씌었나에 대하여 생각하며 읽기
- ⑦작자의 상상력·관찰력·감상력·사고력등을 파악하며 읽고, 사물을 보고 느끼고 사고하는 기능을 기르기
- ⑧작중 인물의 성격·심리·사상등을 파악하면서 읽고 이에 대하여 의견을 가지기
- ⑨언어 표현의 기교를 이해하고 작자의 의도와 표현과의 관련에 유의하여 읽어 언어 감각을 예민하게 하기
- ⑩정확하고 빠르게 책 읽기
- ⑪양서를 선택하여 독서량을 늘리기

다음 형식을 통하여 지도한다.

- ①기록·보고·설명
- ②논설·평론
- ③시가·수필·소설·희곡

쓰기

다음 사항을 지도한다.

- ①쓰기의 필요성과 효용성을 인식하고 표현 의욕을 북돋아 쓰기를 생활화 하기
- ②예리한 관찰력, 정확한 판단력, 산뜻한 감수성, 풍부한 상상력등 쓰기의 기초능력 기르기
- ③풍부한 자료를 주제와 요지 전개에 알맞게 정리하여 쓰기
- ④글쓰는 순서를 바르게 알고 쓰기
- ⑤글의 요소를 알고 어법에 맞게 쓰기
- ⑥사실과 의견과의 구별이 뚜렷한 글 쓰기
- ⑦주제, 요지가 뚜렷이 나타나도록 글을 구성하여 효과적으로 표현하기
- ⑧목적과 경우에 따라 주제와 요지전개를 명확하게 쓰기
- ⑨글월의 구조, 어귀의 걸림 관계를 뚜렷이 하고 문제를 갖추어서 쓰기
- ⑩풍부하고 알맞는 어귀를 문맥에 따라 적절히 쓰기
- ⑪각종의 글, 특히 실용문을 쓰는 요령을 익히기
- ⑫쓰글을 다듬어서 더 낮게 하는 태도와 습관 기르기
- ⑬글씨를 바르고 깨끗하게 빨리 쓰기
- ⑭신문 잡지등을 편집하기

다음 형식을 통하여 지도한다.

- ①편지 기타 통신문
- ②기록·보고·설명
- ③논설
- ④시가·수필·소설·희곡

[언어 과학]

- ①국어의 본질 및 기능 알기
- ②국어의 특질을 살펴보고 어원을 조사하여 국어의 시대적 변천을 이해하기
- ③국어와 외국어의 구조를 비교하여 장단점을 살펴보고, 상호 영향관계를 이해하기
- ④말의 쓰임을 익혀 현대 국어의 체계를 이해하고 언어의 운용을 효율적으로 하는 기능을 기르기
- ⑤국어에 대한 관심을 가지고 국어의 순화와 발전에 이바지 하기
- ⑥한글의 로마자와 표기법 및 로마자의 한글표기법을 이해하여 바르게 표기하는 습관을 기르기

[문학]

- ①작품을 통하여 가치 있는 경험과 뛰어난 개성에 접하여 인간성과 미에 대한 감수성을 높이기
- ②여러가지 형식의 작품을, 특색에 따라 이해 감상하고 비평하기
- ③정서를 순화하고 품위를 높이기 위하여 훌륭한 작품을 많이 읽기
- ④작품을 통하여 사고 방법 및 사상에 접하여 자주적으로 사고하는 습관을 기르기
- ⑤문화의 개념과 본질·형태 및 발달의 개요를 이해하기
- ⑥문학 작품을 통하여 심성을 도야하기
- ⑦작품을 통하여 문장 표현의 기교를 배워 언어의 멋을 알고 생활에 적응하기
- ⑧문학의 특질과 발전의 요인을 분석하고, 그 발전에 이바지하는 태도를 기르기

[고전]

- ①고전에 나타난 문자 및 언어의 변천과 문법 및 국어의 특징을 이해하기
- ②고전 문학의 형태 및 발달을 살펴, 국문학의 특질을 이해하기
- ③한문학이 고전 문학에 끼친 영향을 이해하기
- ④고전 문학 작품을 읽어, 선인들의 인생관, 세계관 및 시대상 사회상을 이해하는 안목을 길러서, 자신의 심정을 도야하기
- ⑤현대 문학에 계승된 고전 문학의 전통을 이해하기
- ⑥문화 유산으로서의 고전의 대표 작품을 이해하여 국어에 대한 애정을 기르고, 국어의 순화 및 발달에 이바지 하기

(나) 제재 선정의 기준

제재는 교육법 및 국민 교육 헌장등을 바탕으로 하여 다음과 같은 점에 유의하여 선정한다.

- ①국어에 대한 관심과 자각을 깊게하고 국어애를 높임에 도움이 되는 것.
- ②바른 사고력, 과학적 태도를 기름에 도움이 되는 것.
- ③상상력·창의력을 기름에 도움이 되는 것.
- ④문학과 예술에 대한 이해를 높임에 도움이 되는 것.
- ⑤정서를 순화함에 도움이 되는 것.
- ⑥근면 성실한 생활 태도를 기름에 도움이 되는 것.
- ⑦강인한 의지, 투철한 신념을 기름에 도움이 되는 것.
- ⑧강건한 체력을 기름에 도움이 되는 것.
- ⑨검소한 생활 태도를 기름에 도움이 되는 것.
- ⑩역경의 극복, 진취적인 태도, 개척하는 마음을 기름에 도움이 되는 것.
- ⑪중견 기술인으로서 자질을 기름에 도움이 되는 것.
- ⑫자연, 인생에 대하여 올바른 이해를 가지게 함에 도움이 되는 것.
- ⑬공익과 질서를 존중하고 법을 지키는 정신을 기름에 도움이 되는 것.
- ⑭사랑과 봉사의 정신을 기르고, 남과 협동하는 태도를 기름에 도움이 되는 것.
- ⑮미풍 양속을 이해하고, 이를 보존함에 도움이 되는 것.
- <16>우리 국토와 문학의 이해, 우리 국토와 문화를 사랑함에 도움이 되는 것.
- <17>나라를 사랑하고 국가 사회 발전에 이바지하고자 하는 마음을 기름에 도움이 되는 것.
- <18>자유와 평화를 사랑하고, 반공 민주 정신을 굳게 함에 도움이 되는 것.
- <19>세계의 풍토, 문화에 이해를 가지게 하고, 국제 협조 정신이나 세계적 안목을 기름에 도움이 되는 것.
- <20>기타 훌륭한 사람으로 자라게 함에 도움이 되는 것.

(3) 지도상의 유의점

(가) 국어의 교육은 국어과의 교육 활동뿐아니라 교육 활동 전반을 통하여 이루어지므로 국어과에서는 학생 언어 생활을 원활히 할 수 있고, 언어 생활의 향상에 이바지 할 수 있는 바탕을 마련하기 위하여 다른 교과 및 특별 활동의 지도와 유기적으로 관련시켜 국어 학습에 관한 기본적인 사항을 다루도록 한다.

(나) 학생의 언어 활동을 중시하고 학생의 언어 활동이 주체적으로 행하여지도록 할 것이며 말하기, 듣기, 읽기, 쓰기의 지도가 원칙적으로 종합적으로 이루어 지도하도록 한다.

(다) 말하기, 듣기는 편의상 지도 내용에서 분리하여 서술하였으나 실제 지도에 있어서는 같은 과정에서 그 활동이 이루어지므로 이를 감안하여 적절히 지도한다.

(라) 국어 학력의 신장은, 언어 생활의 원활에만 그 목적이 있는 것이 아니라 언어를 통하여 얻은 내용의 가치를 깨는 데에도 목적이 있으므로, 이를 감안하여 지도 하도록 한다.

(마) 말하기, 듣기는 두 사람이상으로 구성되는 언어 활동이며, 언어 생활 전반에서 이루어지는 활동이므로 말하기, 듣기의 지도에 있어서는 음성 언어의 교재를 활용하여 지도할 뿐 아니라 학교 교육 활동 전반을 통하여 지도하되, 언어 생활 환경을 잘 갖추어 지도의 효과를 거두도록 한다.

(바) 읽기, 쓰기는 의사 소통의 수단이라는 면에 있어서는 말하기, 듣기와 기능적으로 같으나, 전달의 상황에 있어서는 말하기, 듣기의 경우와는 다소 달라 간접적이며 한 사람의 머리 속에서 행하여지는 면이 강하므로 이 영역의 지도는 한층 의도적으로 행하도록 한다.

(사) 읽기의 지도에 있어서는 독해력을 기름에 힘쓸 뿐 아니라 독서 활동도 활발히 할 수 있도록 하며, 제재 선정의 기준에 따라 풍부한 읽을 거리를 스스로 택하여 읽게 하고 진실한 중견 국민으로서 자랄 수 있게 한다.

(아) 쓰기의 지도는 학습 활동 가운데에서 행하되 학생들의 실태나 지도의 효과를 감안하여, 쓰기 활동을 주로 하는 학습 계획을 세워 지도의 단절이 없이 계속적으로 지도 하도록 한다. 또, 실용문에 비중을 두어 습작하는 기회를 많이 주도록 한다.

(자) 말의 쓰임의 지도는 중학교에서 습득한 것을 심화 확충하고, 언어의 운용연을 중심으로 하여, 국어 생활에 도움이 되도록 한다.

(차) 국어와 국문학의 지도에 있어서는 그 변천의 개요를 종합적으로 지도함을 원칙으로 한다.

(카) 국어 국문학의 발달은 고전 학습자료와 유기적 관련을 지어 지도하되, 현대의 언어와 문학을 이해하는 바탕으로 삼도록 한다.

(타) 국어과에서 이수할 총 단위는 영역별로 배정하지 아니하는 것을 원칙으로 한다. 다만, 영역별로 배정하여 운영하고자 할 때에는 말의 쓰임과 쓰기를 따로 계획을 세워 지도하도록 한다.

(파) 학생들의 창의적인 학습 활동을 장려하여 국어의 순화 및 국어 문화 창건의 바탕을 마련하도록 한다.

나의2. 한문

(1) 지도 목표

- (가) 선조의 사상과 감정을 한문을 통하여 이해 한다.
- (나) 오늘에 살릴 수 있는 선조의 지혜를 한문을 통하여 발견한다.
- (다) 우리 문화에 영향을 준 한문화(고전)를 이해한다.
(언어, 문학, 사상등)
- (라) 동양인으로서 동양 문화의 한 특질을 한문을 통하여 이해 한다.

(2) 지도 내용

- (가) 한자, 한문의 구조
- (나) 사전류의 색자 방법
- (다) 한자어로 된 격언·고사·속어
- (라) 한문으로 된 고전

(3) 지도상의 유의점

- (가) 학습 지도에서는 맹목적 암송 중의를 피하고 과학적인 지도 방법을 사용하며, 독해력 양성에 주력한다.
- (나) 다른 교과와의 관계를 고려하고 다른 교과와의 관련을 맺어 유기적인 지도를 한다.
- (다) 역대의 철인이나 명현들의 언행에 비추어 현대인의 생활을 반성하여 도의 양양에 도움이 되도록 한다.
- (라) 학습 내용과 일상 생활과를 결부시켜, 학습에 대한 흥미 유발에 유의한다.
- (마) 교재는 현대인에게 감명을 줄 수 있는 것을 택하도록 유의한다.
- (바) 배정된 단위에 해당하는 수업시간에 유의하여 학습이 계속되도록 한다.

다. 사회

1. 지도 목표

- (1) 현대의 여러가지 사회 현상을 관찰하고 이를 합리적으로 사고함으로써 올바른 판단을 할 수 있는 힘을 기르고, 국민으로서의 자각을 깊게하여 국가 발전과 복지사회 건설에 적극 참여 협력하는 국민의 자질을 기른다.
- (2) 민주주의 사회 생활의 모든 원리와 기능을 이해시켜, 이를 우리의 정치생활과 경제조직 및 직장·가정 생활에 합리적으로 적용함으로써 조국의 자주 통일과 사회 발전에 이바지하게 한다.
- (3) 세계사의 발전속에서 우리민족의 발전과정을 올바르게 이해시켜 독립 자존의 민족적 기풍과 새 문화 창조의 사명을 깨닫게 하여 문화 향상과 세계평화에 이바지 하게 한다.
- (4) 자연 환경과 인간 생활과의 관계를 이해시켜 우리의 국토와 자원을 개발·보전함으로써 경제 발전에 공헌할 수 있는 능력을 기른다.

일반사회

(1) 지도 목표

- (가) 민주주의 사회 생활의 기본 원리를 습득시켜 민주적 신념이 확고하고 반공 정신이 투철한 자주적 인격을 길러, 국가의 안전 번영과 국제적 지위 향상을 도모하게 한다.
- (나) 산업 구조의 근대화 과정에 따르는 경제의 일반적 원리를 터득시켜, 국민 경제의 성장을 위한 국제 수지의 개선에 이바지 할 수 있는 힘과 태도를 기른다.
- (다) 현대 산업사회의 발전에서야기되는 여러 사회 문제를 합리적으로 개선하여 사회 정의에 대한 건전한 가치관의 육성과 국민 정신의 순화 함양에 이바지 하도록 한다.

(2) 지도 내용

(가) 민주주의

- ①민주주의의 근본 이념
- ②민주주의의 발달
- ③민주주의와 자유주의
- ④민주 정치의 구조와 기능
- ⑤우리 나라의 민주 정치
- ⑥민주주의의 육성을 위한 우리의 할 일

(나) 공산주의의 비판

- ①공산주의의 주장
- ②공산주의와 독재 정치
- ③공산주의의 정치와 경제
- ④공산주의의 사회와 문화
- ⑤공산주의의 세계 적화 정책
- ⑥승공 이념의 확립

(다) 산업 구조와 경제 생활

- ①산업구조의 근대화
- ②우리 나라의 농업 구조
- ③우리 나라의 공업 구조
- ④물가 구조
- ⑤기업과 경영의 합리화(공기업과 사기업)
- ⑥중소 기업의 육성책
- ⑦국제 수지의 개선책
- ⑧소비 절약과 저축심 양양

(라) 국토 보전과 개발

- ①국토 계획
- ②산지 개발
- ③치수·관개
- ④농지 개발
- ⑤국토의 보전과 개발을 위한 정책

(마) 사회 문제

- ①사회 문제의 개념
- ②노동 문제와 노사 협조
- ③실업 문제
- ④사회 보장
- ⑤농촌 문제
- ⑥인구 문제
- ⑦청소년 문제

(바) 민족 문화의 향상

- ①문화와 인간 생활
- ②민족과 문화
- ③민족 문화의 수호와 창조
- ④민족 문화의 진로
- ⑤문화재의 애호와 보존
- ⑥국가의 문화 정책

(3) 지도상의 유의점

(가) 일반 사회는 실업 고등학교 사회과의 학습 목표를 달성하기 위하여 마련된 것이므로 사회과의 다른 과목과 긴밀한 관련을 가지고 사회과 전체 목표 달성에 통합될 수 있도록 유의하여 지도하여야 한다.

(나) 실지 학습 지도에 있어서는 사회 현실에서 유리됨이 없이 구체적인 사회문제를 제시하여 학생으로 하여금 사회 현실을 똑바로 이해하고 사회 문제에 민감성을 갖게하여, 계발과 실천력의 육성에 유의하여야 한다.

(다) 학습 지도에 있어서는 교과서에 편중하여 추상적인 설명에 그치지 말 것이며, 학습 목표의 달성에 적합한 학습경험을 풍부히 마련하여 학생으로 하여금 다양한 학습 활동에 참가할 수 있도록 유의하여야 한다.

(라) 학습 지도 계획에 있어서는 학생으로 하여금 지역사회의 건설에 깊은 관심을 갖게하여 모든 학습 경험이 지역사회 개선에 적응될 수 있는 산 지식과 기능이 발전되도록 유의하여야 한다.

국사

(1) 지도 목표

(가) 우리 나라의 발전과정을 통하여 조상의 업적을 이해시킴으로써 굳건한 민족 정신을 기르고 새 문화 창조·경제·향상 민주사회 발전에 이바지 하려는 태도와 능력을 기른다.

(나) 우리 나라의 세계사적 지위를 올바르게 이해시키고 인류 공영의 세계평화에 이바지 하려는 태도를 기른다.

(다) 우리 나라의 정치·경제·사회·문화등의 발달을 이해시켜, 올바른 역사 의식을 함양하여 사회 발전에 이바지 할 수 있는 태도를 기른다.

(2) 지도 내용

(가) 역사의 시작과 부족 국가 시대의 생활

- ①원시 시대의 생활
- ②우리 민족의 건국
- ③부족 국가의 생활

(나) 삼국 및 통일 신라 시대의 생활

- ①삼국과 통일 신라의 발전
- ②삼국과 통일 신라 시대의 사회와 경제

③삼국과 통일 신라 시대의 문화

(다) 고려 시대의 생활

①고려의 발전과 대외 관계

②고려 시대의 사회와 경제

③고려 시대의 문화

(라) 조선 시대의 생활

①조선의 발전과 대외 관계

②조선 시대의 사회

③조선 시대의 경제

④조선 시대의 문화

(마) 우리 나라의 근대화 운동

①근대화의 움직임

②정치 및 사회의 변화

③자각 운동과 신문화 운동

④국권의 상실과 수난

(바) 민주 대한의 발달

①일본의 침략 정치

②민족의 독립 운동

③민족의 문화 운동

④대한민국의 발전

⑤우리의 할 일

(3) 지도상의 유의점

(가) 국사는 사회 경제의 구조적 발전과 그와의 연관위에서 여러 현상을 파악하도록 지도하여야 한다.

(나) 중학교 사회과의 학습 성과와 학습 경험을 활용하고 세계사와의 연관성을 충분히 고려하여 지도한다.

(다) 실업계 고등학교의 특성을 고려하여 단원을 재 구성하여 적절한 지도를 할 수도 있다.

(라) 학습의 효과를 고려하여 충분한 자료를 활용하여 지도하도록 한다.

세계사

(1) 지도 목표

(가) 세계사의 발전 과정을 통하여, 현대 세계의 문제를 올바르게 이해시켜, 자주적 생활관과 사회관을 확립시키고 민주 시민으로서의 자질을 기른다.

(나) 산업 발달과 문화를 이해시켜, 세계 문화 향상과 인류 공영의 세계 평화에 기여하게 한다.

(다) 세계사를 통하여 우리 나라의 지위를 국제적으로 올바르게 이해시킴으로써 민족의 사명감을 자각하고, 반공 민주 통일에 이바지하려는 태도를 기른다.

(2) 지도 내용

(가) 고대 생활

①인류 문명의 발생

②고대 세계의 발전과 문화

(나) 중세 세계의 생활

①유럽 사회와 문화

②이슬람 세계와 문화

③아시아 여러 민족의 발전과 문화

(다) 근세 세계의 생활

①근세 유럽의 성립과 세계의 확립

②시민 사회의 성장과 자유주의의 발전

③산업의 발달과 사회의 변천

④근세 아시아의 발전

⑤서양 세력의 진출과 아시아 사회

⑥근세 세계의 문화

(라) 현대 세계의 생활

①두 차례의 세계대전

②제2차 세계대전후의 세계 동향

③국제 평화 운동

④현대 문화의 추세

⑤우리의 사명

(3) 지도상의 유의점

(가) 세계사 과정은 학교의 실정에 따라 단위수를 조절할 경우 다음 원칙에 따라 재구성하여 지도하여야 한다.

2단위를 이수하고자 할 경우에는 고대와 중세를 간추려 요점을 지도하고, 4단위 이상을 이수하고자 할 경우에는 근세와 현대를 보충 부연하여 지도한다.

(나) 중학교에서 받은 사회과 학습 경험을 토대로 다른 과목과의 관련을 고려하여 세계사의 체계적인 계통 학습을 전개하여야 한다.

(다) 각 시대 각 민족의 생활의 특징을 종합적 체계위에서 현실과의 관련성을 고려하여 지도한다.

(라) 정치사 중심을 지양하고, 사회, 경제, 문화, 생활등에 유의하여 지도한다.

(마) 각국의 역사 발전에 나타나는 중요한 사실은 국사와 비교하여 우리 나라 발전에 대한 사명감을 갖도록 지도한다.

(바) 각 단위 전개에 있어서 충분한 학습 자료를 활용하여 지도하고, 학습 내용의 통일성과 연관성을 간직하도록 유의하여야 한다.

지리

(1) 지도 목표

(가) 우리 국토의 자연 환경과 인간 생활과의 관계를 이해시킴으로써 여러 문제점을 발견하게 하고, 이를 넓은 시야에서 해결하려는 태도를 기른다.

(나) 우리 나라 각 지역의 경제, 사회, 문화등에 관한 지리적 사상과 지역적 특색을 이해하게 하여 국토와 자원을 개발 이용하는 방법을 알게 한다.

(다) 우리 나라와 세계 각 지역의 생활을 이해시킴으로써 경제인으로서의 지리적 지식을 넓히고, 교호 생활의 연구를 할 수 있게 한다.

(라) 지도, 통계, 도표등의 각종 자료를 이용하고, 견학, 조사등을 통하여 지리적 사상을 정확하게 분석 연구함으로써 생활에 필요한 관찰력, 사고력, 판단력을 기른다.

(2) 지도 내용

(가) 우리 나라의 자연환경

①자연 환경으로서의 지형과 지질 개요

②자연 환경으로서의 기후와 토양 개요

(나) 우리 나라의 산업

①농업, 임업, 수산업

②동력 자원과 지하 자원

③공업

④자연 재해와 국토 개발

(다) 우리 나라의 교통과 무역

①교통

②상업과 무역

(라) 우리 나라의 취락과 인구

①촌락과 도시

②인구와 인구 문제

(마) 우리 나라 각 지역의 특색

(바) 세계의 각 지역의 특색

(사) 우리와 세계

(3) 지도상의 유의점

(가) 우리 나라의 계통 학습에 중점을 두고, 학습에 있어서는 넓은 시야에서 다루는 것을 원칙으로 한다.

(나) 중학교 사회과의 학습 성과와 학습 경험을 활용하고, 또 실업계 고등학교 사회과의 각 과목 및 기타 과목과의 밀접한 관련에 유의하여 학습 계획을 작성한다.

(다) 실업계 고등학교의 특성을 고려하여 각 계별에 관련있는 단원 및 사항을 중점적으로 지도한다.

(라) 지도 내용은 2~6단원을 기준으로 한 것이므로, 지도 계획의 작성에 있어서는 학교의 계별, 과목의 선택, 단위의 배정, 학생과 지역사회의 사정등을 고려하여 적절히 재구성하여 지도한다.

(마) 지도 내용의 (마) 우리 나라 각 지역의 특색 및 (바) 세계의 각 지역의 특색에서는 중학교 사회과에서 학습한 세분된 지역 구분을 피하고 대지역으로 묶어서 다룬다.

(바) 실업계 고등학교의 특수성을 고려하여 지리 학습의 성과가 직접 우리 나라 산업 발전과 경제 발전에 직결되도록 지도계획이 구성되어야 한다.

(사) 지도에 대해서는 단편적인 사항을 지도할 것이 아니고 내용의 각항에 관련지어 종합적인 지도를 도모하도록 한다.

(아) 모든 학습 활동의 전개에 있어서는 언제나 지도화와 독도에 숙달하고 통계·연감·방송·지구본·슬라이드·방송·영화등을 유효하게 이용하여 다양한 학습 형태를 통하여 구체적인 지리적 사상을 이해할 수 있도록 지도하여야 한다.

정치·경제

(1) 지도 목표

(가) 민주주의 원리에 입각하여 우리 나라의 정치적 경제적 현실을 이해시키고, 이를 발전시키는 데 필요한 기능과 태도를 기른다.

(나) 우리 나라 민주 정치의 구조와 법질서와 특색을 이해시켜, 국민의 일원으로서 민주주의의 창달에 이바지하고 국가 발전에 참여하는 능력과 태도를 기른다.

(다) 경제의 기본 원리와 국민 경제의 구조를 이해시켜, 유능한 경제인으로서 경제 발전과 복지사회 건설에 공헌하는 능력과 태도를 기른다.

(라) 세계 안의 우리 나라의 지위가 향상되어 가는 현실을 이해시키고, 국제사회의 동향에 대하여 정확한 비판력을 가지게 하여 반공 의식에 투철한 자주 국민으로서의 태도를 가지게 한다.

(2) 지도 내용

(가) 우리 나라의 민주정치

- ①우리 나라 헌법의 역사
- ②헌법의 기본 정신
- ③헌법의 구조
- ④여론과 정당
- ⑤선거 제도
- ⑥지방 자치 공무원 제도

(나) 민주 생활과 법

- ①사회 생활과 법
- ②법의 종류
- ③법의 효력
- ④법치와 준법 정신
- ⑤경제 생활과 법

(다) 경제 구조

- ①경제 발달
- ②경제의 기본 문제
- ③가계, 기업, 정부 활동
- ④화폐와 가격 기구
- ⑤경기 변동
- ⑥경제의 새 동향

(라) 국민 경제

- ①국민 경제의 순환과 발전
- ②국민 소득과 경제 성장
- ③재정과 국민 경제
- ④무역과 국제 수지
- ⑤산업과 취업 구조
- ⑥경제 체제

(마) 국제 관계와 국제 정세

- ①국제 관계의 기본 형태
- ②국제 협력 구조
- ③공산 진영의 대외 정책
- ④중립 진영의 대외 정책
- ⑤자유 진영의 대외 정책
- ⑥우리 나라의 진로와 국제관계

(3) 지도상의 유의점

(가) 「정치, 경제」, 「일반 사회」와 그 밖의 사회와 여러 과목의 기초위에서 다루어지는 것이 적당하다.

(나) 이 과목은 우리 나라의 현실과 밀접한 관련하에 다루어져야 하는 것이므로 지도 교사는 항상 현실적인 사회의 움직임에 대하여 예민한 관심을 가지고 풍부한 자료를 마련하도록 한다.

라. 수학

지도 목표

(1) 수학의 기본적인 개념, 원리 법칙을 이해시킨다.

(2) 수학에 관한 지식을 바탕으로 하여 수리적인 관계를 논리적으로 사고하고, 수학적으로 처리할 수 있는 능력을 기른다.

(3) 수학이 직업 활동이나 일반 생활을 향상시키는 데 밀반침이 됨을 이해시켜, 이를 적극적으로 활용하는 태도를 기른다.

공통 수학

(1) 지도 목표

수학의 초보적인 영역에서 기초적인 분야를 지도하여 수학적인 사고 방식의 기본을 체득시키며 아울러 다른 교과 및 수학과와 다른 분야의 학습에 필요한 기반을 얻도록 한다.

- (가) 자연 현상이나 사회 현상을 연구하는데 있어서 수, 식도형의 말은 바 구실을 이해하도록 한다.
- (나) 수 계산을 처리하는 데 있어서 수치의 성질을 고려하여 목적에 맞추어 능률적으로 처리하도록 한다.
- (다) 대수 영역의 기본적인 개념, 원리, 법칙을 이해하고 목적에 맞추어 간단한 식을 사용할 수 있도록 한다.
- (라) 기본적인 함수의 범위에서 함수의 개념을 확립시키고, 식과 그래프 사이의 관계를 이해하도록 한다.
- (마) 방정식을 이용하여 도형의 성질을 해석적으로 다루는 방법을 습득하도록 한다.
- (바) 기하학의 체계의 구성을 이해하여 이것이 지식을 학문적으로 꾸리는 한 가지 전형임을 깨닫도록 한다.
- (사) 조리있게 논리적으로 사고하는 방식을 이해하고 전제와 결론 사이의 의존 관계나 대응 관계를 파악할 줄 알게 하며 논리 운용에 주의하는 습관을 기르도록 한다.

(2) 지도 내용

(가) 수와 식

- ①수
 - 실수 범위 안에서 자연수, 정수, 유리수, 무리수등 수의 분류(합성수 집합)
- ②정식
 - 정식의 사칙과 곱셈 공식의 역이용으로 간단한 정식의 인수분해
 - 인수분해를 이용한 정식의 최대공약수·최소공배수 계산
- ③분수식
 - 정리의 최대공약수·최소공배수를 이용한 분수식의 약분,통분
 - 분모가 간단한 분수식의 사칙 계산
 - 간단한 배분수식의 계산
- ④제곱근
 - 제곱근의 계산
 - 분모의 유리화
 - 이중 근호의 처리

(나) 근사값

- ①근사값과 오차
 - 참값과 오차, 오차의 한계 절대오차, 상대오차등의 개념
- ②근사값의 계산
 - 상대오차
 - 근사값과 사칙과 그 오차의 한계

(다) 방정식과 부등식

- ①이차방정식
 - 근의 공식
 - 판별식
 - 복소수의 간단한 지도
 - 근과 계수와의 관계
- ②분수방정식
 - 이차방정식으로 변형되는 정도의 간단한 분수방정식
 - 분모를 영으로 하는 것의 처리
- ③연립방정식
 - 일차연립방정식
 - 이차연립방정식
- ④이차부등식
 - 그래프에 의한 풀이법
 - 계산에 의한 풀이법
 - 판별식이 영이거나 음인 경우
 - 연립부등식

(라) 함수와 그래프

- ①비례 관계
 - 비례, 반비례, 제곱비례 관계등으로 함수의 개념 도입
 - 복비례 관계로 이변수 함수의 개념도입
- ②일차함수

③이차함수

○이차함수와 그 그래프

○최대 최소

④분수함수

$ax+tb$

○ $y = \frac{ax+tb}{c+xd}$ 형의 분수함수의 그래프

$c+xd$

⑤무리함수

○ $y = \sqrt{ax+tb+c}$ 형의 무리함수의 그래프

⑥삼각함수

○일반각의 삼각함수

○호도법

(마) 곡선의 방정식

①직교 좌표

②두 점 사이의 거리

③선분의 내분점, 외분점

④직선의 방정식

○직선의 방정식

○평행 관계, 수직 관계

⑤포물선의 방정식

⑥원의 방정식

⑦부등식과 그 영역

(바) 평면도형과 그 성질

①공리, 정의, 정리, 증명, 명제

②필요조건, 충분조건, 완전조건

③각, 선분, 호, 면적의 대소 관계

(3) 지도상의 유의점

(가) 공통 수학은 지도 내용을 6개 항목으로 갈라서 제시하고 다시 그 항목을 몇개로 세분하였으나, 반드시 이와 같은 배열과 조직으로 지도해야 한다는 것은 아니다.

제시된 항목을 빠짐없이 불필요한 중복을 피해서 전후 관계나 난이도를 고려하여 적절히 계통적으로 재조직하여 지도계획을 작성하여야 할 것이다.

(나) 학습에 필요한 소재와 재료를 관리교육에 유의하여 경제면, 생산면등에서 지역성, 현실성과 시대성을 충분히 고려하여서 선정하여 지역사회 발전에 적합한 지도계획을 작성하여야 한다.

(다) 공통 수학에서는 다른 몇가지 사항을 중점적으로 지도하여야 한다.

①개념을 기호로 표시하는 것은 중학교에서도 이미 지도된 바 있으나 공통수학 내용에서 이것이 확장되므로 주력하여 지도하여야 한다.

②관계개념을 발전시켜 명확한 함수 개념을 확립시키고 필요·충분·조건등으로 조건과 조건 사이의 의존 대응관계를 이해시킨다.

③함수의 그래프, 도형의 방정식등에서 해석적 방법과 도형적 방법 사이의 관련을 이해시킨다.

④근사값이란 오차 평가 없이는 그 의미가 없다는 것을 이해시킨다.

⑤도형의 성질에서 대소 관계를 논증적으로 추론하는 가운데 연역적인 논리 운용 형식을 이해시키며 연역적 추론으로 지식을 체계화하도록 한다.

(라) 대수적인 내용과 기하적인 내용의 유대를 밀접히 함으로써 논리의 운용이 공통되어 있다는 것을 깨닫게 하고, 수학을 통일적으로 지도하여야 한다.

(마) 다른 교과와의 관련을 충분히 고려하여 전체적으로 유효한 학습이 이루어지도록 유의하여야 한다.

(바) 학생들의 능력이나 또는 시간의 자연감소등 불가피한 사정으로 시간수가 부족하게 되었을 경우에는 내용을 적절히 계통을 세워서 취사 선택하여 지도 계획을 수정, 재작성하여야 한다.

(사) 학생들의 학습 성과는 적절한 시기에 적절한 방법으로 추정 평정되어야 한다. 이 평가로 지도 계획을 학생들의 능력에 알맞게 수정하여 효과적인 지도로 학습의 성과를 더욱 높이도록 하여야 한다.

(아) 공통 수학은 반드시 1학년에서 지도하도록 하여야 한다.

실업수학 [I]

(1) 지도 목표

실업계 각 분야에 적용되는 기본적인 수학적 개념을 이해시키고 이를 적극적으로 활용하여 직업 활동에 관한 여러가지 사실을 능률적이며 합리적으로 처리할 수 있는 능력을 기른다.

- (가) 로그의 개념, 기본 성질을 이해하고 상용로그표를 써서 수계산을 능률적으로 처리하는 태도와 기능을 기른다.
- (나) 삼각함수의 기본 개념, 법칙을 이해하고 이를 활용하여 삼각형의 풀이를 능률적으로 하게 한다.
- (다) 수열과 급수의 기본 개념, 법칙을 이해하고 복리 계산의 응용등에 활용하도록 한다.
- (라) 극한의 개념과 미적분의 기본개념 법칙을 이해하고, 간단한 초등대수함수에 대하여 이를 활용하는 능력을 기른다.
- (마) 확률 통계의 기본개념, 법칙을 이해하고 이를 활용하는 능력을 기른다.
- (바) 간단한 도형의 투영도를 이해하고, 이를 활용하는 능력을 기른다.
- (사) 계산기의 논리적인 계산원리를 이해시켜, 이를 활용할 수 있는 기초기능을 기른다.

(2) 지도 내용

(가) 로그 계산

- ①지수의 확장
- ②로그와 그의 성질
- ③상용로그와 로그계산(상용로그표 활용)

(나) 삼각함수와 삼각형

- ①덧셈정리
 - 덧셈 정리
 - 배각, 반각의 공식
- ②사인정리, 코사인정리
- ③삼각형의 풀이
- ④삼각형의 면적

(다) 투영도

- ①점, 직선, 평면의 투영도
- ②간단한 입체의 투영도

(라) 수열과 급수

- ①등차수열
- ②등비수열
- ③복리계산(적립, 상환, 연금, 현가등)
- ④간단한 잡수열
- ⑤수열의 극한
 - 무한수열의 극한
 - 무한등비급수
 - 순환소수

(마) 미분법

- ①도함수
 - 함수의 극한
 - 함수의 연속성
 - 미분계수
 - 유리함수의 도함수
- ②도함수의 응용
 - 함수의 증감
 - 함수의 극대, 극소
 - 속도

(바) 적분법

- ①적분
 - 부정적분
 - 구분구적법
 - 정적분
- ②적분의 응용
 - 면적
 - 체적
 - 물리에의 응용

(사) 확률과 통계

- ①순열, 조합
 - 경우의 수

- 순열
- 조합
- 이항정리

②확률

- 확률의 뜻
- 확률의 계산
- 독립시행의 정리
- 기대값

③통계

- 대표값과 산포도(평균, 분산, 표준편차)
- 확률분포
- 이항분포
- 정규분포
- 모집단과 표본(추출법, 난수표)
- 추정과 검정

(아) 계산기와 수치 계산

- ①계산기의 계산원리
- ②수치계산과 오차
- ③간단한 선형계획

(3) 지도상의 유의점

(가) 실업 수학 I 은 2, 3학년을 대상으로, 지도내용을 8개항목으로 갈라서 제시하고 다시 그 항목을 몇개로 세분하였으나 반드시 이와 같은 배열과 조직으로 지도하여야 한다는 것은 아니다.

각 계열의 특수성에 비추어 제시된 항목 이외의 것을 추가 선정하되 불필요한 중복을 피하고, 다른 과목과의 관계나 난이도를 고려하여 적절히 계통적으로 재조직하고 지도계획을 작성하여 지도하도록 한다.

(나) 학습에 필요한 소재와 자료를 생산경제면 등에서 지역성, 현실성 및 시대성을 충분히 고려하여 선정하여 지역사회 발전에 적합한 지도 계획을 작성하도록 한다.

(다) 지도 계획을 작성하여 지도할 때에는 다음 몇가지 사항에 유의하도록 한다.

- ①직업에 관한 전문교육의 학습에 응용되는 수학적 내용 중에서도 기본적인, 발전성이 있으며, 널리 활용되는 것을 선택한다.
- ②취급되는 내용의 수학적 의미나 응용방법등에 대하여는 학생이 이해할 수 있는 정도의 것으로 한다.
- ③취급되는 개념이나 법칙을 이해나 그 응용, 방법등에 지도의 중점을 두되, 반드시 엄밀한 이론에 의하여 전개할 필요는 없다.

(라) 다른 교과와의 관련을 충분히 고려하여 전체적으로 효과적인 학습이 이루어지도록 한다.

(마) 학생들의 학습 성과는 적절한 시기에 적절한 방법으로 추정 평가되어야 한다.

이 평가로 지도 계획을 학생들의 능력에 알맞게 수정하여 효과적인 지도로 학습성과를 더욱 높이도록 한다.

실업수학 [II]

(1) 지도 목표

실업계 각 분야에 적용되는 기본적인 수학적 개념을 이해시키고, 이를 적극적으로 활용하여 직업활동에 관한 여러가지 사실을 능률적이며 합리적으로 처리할 수 있는 능력을 기른다.

(가) 공통 수학에서 지도된 방정식을 확장하여 해석적 취급을 더욱 깊게 하고, 이를 활용하도록 한다.

(나) 지도함수, 로그함수의 기본 개념, 성질을 이해하여 초등함수의 이해를 깊게 하고, 또 상용로그를 이용한 능률적인 수계산이나 계산자 사용법을 체득시킨다.

(다) 삼각함수의 기본 개념, 법칙의 이해를 깊게 하고, 이를 응용하는 능력을 기른다.

(라) 간단한 도형의 투영도를 이해하고, 이를 활용하는 능력을 기른다.

(마) 복소수의 이해를 깊게 하여 벡터의 개념, 법칙을 이해하고, 이를 응용할 수 있는 기능을 기른다.

(바) 수열과 급수의 기본 개념, 법칙을 이해하고, 이를 활용하는 능력을 기른다.

(사) 극한의 개념과 미적분의 기본 개념, 법칙을 이해하고, 간단한 초등함수에 대하여 이를 활용하는 능력을 기른다.

(아) 확률, 통계의 기본 개념, 법칙을 이해하고, 이를 활용하는 능력을 기른다.

(자) 계산기의 논리적인 계산원리를 이해시켜, 이를 활용할 수 있는 기초 기능을 기른다.

(2) 지도 내용

(가) 방정식

- ①나머지 정리
 - 나머지 정리
 - 정식의 나눗셈(조립제법)
- ②고차방정식

○삼차방정식, 사차방정식의 풀이(인수정리를 이용할 수 있는 정도)

(나) 지수함수와 로그함수

①지수함수

○지수의 확장

○간단한 지수함수와 그 그래프

②로그함수

○간단한 로그함수와 그 그래프

○로그의 성질

③로그의 응용

○상용로그와 로그계산(상용로그표 이용)

○계산자

(다) 삼각함수와 삼각형

①덧셈정리

○덧셈정리

○배각, 반각의 공식

○사인, 코사인의 합(차)과 곱의 관계

②사인정리, 코사인정리

③삼각형의 풀이

④삼각형의 면적

(라) 투영도

①점, 직선, 평면의 투영도

②간단한 입체의 투영도

(마) 복소수와 벡터

①복소수

○복소수의 기하학적 표시

○복소수의 사칙과 그의 기하학적 표시

②벡터

○벡터의 뜻

○벡터의 덧셈, 뺄셈

○벡터의 실수와의 곱셈, 내적

(바) 수열과 급수

①등차수열

②등비수열

③간단한 잡수열

④수열의 극한

○무한수열의 극한

○무한등비급수

○순환소수

(사) 미분법

①도함수

○함수의 극한

○함수의 연속성

○미분계수

○대수함수의 도함수

○간단한 삼각함수, 지수함수, 로그함수의 도함수

○고계도함수

②도함수의 응용

○평균치의 정리

○함수의 증감

○함수의 극대, 극소

○속도, 가속도

○근사식

(아) 적분법

①적분

- 부정적분
- 구분구적분
- 정적분

②적분의 응용

- 면적
- 체적
- 물리에의 응용

(자) 확률과 통계

①순열 조합

- 경우의 수
- 순열
- 조합
- 이항정리

②확률

- 확률의 뜻
- 확률 계산
- 독립시행의 정리
- 기대값

③통계

- 대표값과 산포도(평균·분산·표준편차)
- 확률분포
- 이항분포
- 정규분포
- 모집단과 표본(추출법, 난수표)
- 추정과 검정

(차) 계산기와 수치 계산

- ①계산기의 계산 원리
- ②수치 계산과 오차
- ③간단한 선형계획

(3) 지도상의 유의점

(가) 실업 수학 II는 2, 3 학년을 대상으로 지도 내용을 10개 항목으로 갈라서 제시하고, 다시 그 항목을 몇 개로 세분하였으나, 반드시 이와 같은 배열과 조직으로 지도하여야 한다는 것은 아니다.

각 계열의 특수성에 비추어 제시된 항목 이외의 것을 추가 선정하되 불필요한 중복을 피하고, 다른 학과목과의 관계나 난이도를 고려하여 적절히 계통적으로 재조직하고 지도계획을 작성하여 지도하도록 한다.

(나) 학습에 필요한 소재와 자료를 생산, 경제면 등에서 지역성, 현실성 및 시대성을 충분히 고려해서 선정하여 지역사회 발전에 적합한 지도 계획을 작성하도록 한다.

(다) 지도 계획을 작성하여 지도할 때에는 다음 몇 가지 사항에 유의하도록 한다.

- ①직업에 관한 전문 교육의 학습에 응용되는 수학적 내용 중에서도 기본적이고 발전성이 있으며 널리 활용되는 것을 선택한다.
- ②취급되는 내용의 수학적 의미나 응용 방법등에 대해서는 학생이 이해할 수 있는 정도의 것으로 한다.
- ③취급하는 개념이나 법칙을 이해나 그 응용 방법등에 지도의 중점을 두되, 반드시 엄밀한 이론에 의하여 전개할 필요는 없다.

(라) 다른 교과와의 관련을 충분히 고려하여 전체적으로 효과적인 학습이 이루어지도록 한다.

(마) 학생들의 학습 성과는 적절한 시기에 적절한 방법으로 추정 평가되어야 한다. 이 평가로 지도 계획을 학생들의 능력에 알맞게 수정하여 효과적인 지도로 학습 성과를 더욱 높이도록 한다.

마. 과학

①지도 목표

- (1) 과학의 기본 개념을 체계적으로 파악하게 하고 과학의 본질을 이해시킨다.
- (2) 자연에서 문제를 발견하고, 이것을 과학적으로 해결하는 능력과, 태도를 기른다.
- (3) 과학이 인류 사회 발전에 크게 기여하였으며 특히 기술의 기초가 됨을 인식시킨다.

물리

(1) 지도 목표

- (가) 자연계의 물리 현상에 관한 기본적인 개념과 그 개념 체계를 계통적으로 이해시킨다.
- (나) 물리 현상에서 나타나는 여러 문제를 탐구적 방법으로 해결하는 능력과 태도를 기른다.

(다) 물리학이 인류 사회에 이바지하는 바가 큼을 인식시키고 문제를 과학적 방법으로 해결하는 힘을 길러 국가 사회의 발전에 이바지하려는 정신을 기른다.

(2) 지도 내용

(가) 힘과 운동

- ①힘의 평형
- ②뉴우톤의 운동 법칙
- ③지구상에서 물체의 운동
- ④운동량과 그 보존 법칙
- ⑤일과 운동 에너지
- ⑥위치 에너지
- ⑦역학적 에너지 보존 법칙

(나) 열

- ①열과 분자 운동
- ②열 현상, 전도, 대류, 복사 상태 변화
- ③열 기관

(다) 빛과 파동

- ①파동
- ②음파
- ③빛의 성질
- ④반사와 상
- ⑤굴절
- ⑥렌즈와 광학 기계

(라) 전자기

- ①전기의 성질
- ②쿨롱의 법칙
- ③전기장과 전하
- ④전류와 직류 회로
- ⑤자기장
- ⑥전자기 유도
- ⑦교류 및 전류 기계
- ⑧전자기파

(마) 원자 세계

- ①원자 세계의 탐색
- ②광파와 물질파
- ③양자 세계

(3) 지도상의 유의점

(가) 이 과정은 6단위를 기준으로 한 것이다. 그러므로 학교의 계별 또는 학과에 따라 그 단위수를 조절하고, 지도 내용을 적절히 재구성하도록 한다.

(나) 물리 현상에서 기본적인 개념은 가능하면 학생이 실험을 통해서 발견하게 하고 교과서 및 다른 교재물을 활용하여 개념을 확장 발전시켜 나가도록 한다.

(다) 실험에서는 정량적으로 하며 실험치는 정확도를 고려하여 다루도록 한다.

(라) 전공 과목에서 다루는 내용과 연관을 긴밀히 짓도록 한다.

(마) 학습 소재도 가급적 전공 과목에서 취하고 물리에서는 그 이론을 주는 방향으로 지도한다.

(바) 실험에서는 특히 위험 방지와 안전에 대한 배려를 하여야 한다.

화학

(1) 지도 목표

(가) 물질과 화학 현상에 관한 주요 사실과 기본적 개념 체계를 탐구적 활동을 통하여 이해시킨다.

(나) 사물을 과학적으로 처리하는데 기초가 되는 화학적 조작에 관한 기능을 습득시킨다.

(다) 진리를 애호하고 습득한 지식과 기능을 생활과 산업에 활용하여 국가 사회에 이바지 하려는 태도를 기른다.

(2) 지도 내용

(가) 물질의 상태와 구조

- ①화학
- ②물질과 에너지

③원자 분자 및 이온

④기체 및 고체

⑤액체 및 용액

(나) 원자 구조

①물질의 전기적 성질

②스펙트럼과 원자 구조

③원자 모양

④주기율과 원자 구조

(다) 화학 결합

①화학 결합

②화학 결합과 물질

(라) 화학 반응

①화학 반응과 에너지

②반응 속도

③화학 평형

④산과 염기

⑤산화와 환원

(바) 각 원소와 그 화합물

①비금속과 그 화합물

②금속과 그 화합물

③전이 원소와 배위 화합물

④유기 화합물

⑤핵 화학

(3) 지도상의 유의점

(가) 위의 지도 내용은 6단위를 기준으로 하여 지도 내용의 대강을 제시한 것이다. 그러므로, 지도 계획 작성에 있어서는 학교의 계별, 학과의 특성 및 배정 단위수를 참작하여 기본적 사항이 충분히 지도되도록 재구성한다.

(나) 각 원소와 그 화합물은 주기율을 바탕으로 하여 종합적인 이해가 얻어지도록 한다.

(다) 실험 실습은 화학적 변화에 중점을 두어 가급적 정량적인 실험을 주로 하고, 학습 활동의 과정에서 탐구 정신이 함양되도록 한다.

(라) 각 지도 내용의 지도는 산업 및 전문 교과 학습에의 활용면도 고려하여 지도하도록 한다.

(마) 실험 실습에 있어서는 사전에 안전교육을 실시하여, 상해, 중독·폭발·화재등의 사고 예방에 만전을 기하도록 한다.

생물

(1) 지도 목표

(가) 생물의 특성 생물체의 구조와 작용등 생물의 생명 현상에 관한 개념을 이해시켜 이것을 실지 응용하는 능력과 태도를 기른다.

(나) 생물과 환경, 생물 상호간의 관계 및 자연의 조화등을 이해시켜 올바른 자연관을 가지게 한다.

(다) 생식과 발생, 유전과 변이등을 이해시켜 산업에 응용되는 것을 인식시킨다.

(라) 인체 위생 및 미생물을 이해시켜 건강한 생활을 영위하게 한다.

(2) 지도 내용

(가) 생물의 특성

(나) 생물체의 구조

①세포와 원형질

세포의 구조, 성분, 세포분열, 원형질의 조성, 세포 기관의 작용

②조직, 기관, 계통과 개체

(다) 생물의 영양

①식물의 영양

㉠양분의 흡수

㉡광합성과 화학 합성

㉢질소, 동화 작용(질소 고정 포함)

㉣증산 작용

②동물의 영양

㉠영양소

㉡소화기와 그 작용

(라) 순환과 배설

①혈액

②순환기와 그 작용

③림프

④배설의 의의

⑤배설기와 그 작용

(마) 호흡

①호흡과 발효

②호흡기와 그 작용

(바) 물질 대사와 에너지 대사

①물질 대사와 에너지 대사

②효소

③에너지의 발생과 이용

(사) 반응과 조절

①자극과 반응

②감각기와 그 작용

③운동기와 그 작용

④생물체의 조절

⑤동물의 행동

(아) 생물과 환경

①환경 요소와 생물의 적응

②생물의 상호 작용

③생태계

④생물의 분포

(자) 생식과 발생

①유성 생식과 무성 생식

②생식 세포와 수정

③세대의 교변과 핵생 교변

④배의 발생

⑤생장과 변태

(차) 유전과 변이

①유전 법칙

②여러가지 유전 현상

③유전 물질

④변이

⑤유전학의 응용

(카) 생물의 진화

①진화의 사실

②진화의 원인

③생명의 기원

(타) 생물의 분류

①분류의 기초

②분류의 개요

(파) 생물학과 인생

①생물학사

②위생

㉠건강의 요건

㉡전염병과 그 예방

㉢전염되지 않은 병과 그 예방

③생물 자원의 보호

(3) 지도상의 유의점

(가) 위의 지도 내용은 6단위를 기준으로 한 것이다. 그러므로, 지도 계획 작성에 있어서는 학교의 계별, 과목의 선택, 단위의 배정등에 따라 적절히 재편성하여 지도하도록 한다.

(나) 계절 관계에 유의하여 각 계절에 맞도록 실험, 실습 계획을 작성하여 지도하도록 한다.

(다) 동물에 관한 것을 지도할 때에는 되도록 인체와 비교하여 지도하도록 한다.

(라) 각 지도 내용의 지도에 있어서 산업에의 응용면도 지도하도록 한다.

(마) 생명을 존중하고 생물 자원의 보호, 개발면을 중시하여 지도한다.

지학

(1) 지도 목표

(가) 지구 과학의 기본 개념과 원리를 체계적으로 파악함으로써 올바른 지구관 우주관을 확립하도록 한다.

(나) 지구와 우주에 관한 폭넓은 자료를 정리 분석하여 적절한 모델을 형성하고, 나아가서 이를 적용 추리하는 과학적 탐구의 능력을 기른다.

(다) 지구 과학을 통하여 다양한 자연 과학의 탐구 방법과 과정을 총괄적으로 습득하게 하고 나아가서 자연 과학을 탐구하는 올바른 태도를 기른다.

(2) 지도 내용

(가) 우리의 지구

①지구의 모양과 크기

㉠지구의 모양

㉡지구의 질량

②지구의 구조와 물질

㉠지구의 구조

㉡지구의 물질

③지구의 역장

㉠지구의 중력장

㉡지구의 자기장

④지구의 운동

㉠별자리

㉡지구의 자전과 공전 운동

㉢지구의 세차 운동

⑤지구의 에너지

㉠태양 복사 에너지

㉡지구 내에서 생기는 에너지

㉢지구의 열 수지

(나) 지구의 변화 과정

①대기의 순환

㉠대기의 운동

㉡대기 중의 물

㉢일기의 변화

②육지의 물

㉠육지의 물의 수지

㉡육지의 물의 작용

③바다의 물

㉠바닷물의 운동

㉡바닷물의 작용

④기후

㉠기후 요소

㉡기후 인자와 기후

⑤지각 변동

㉠지각 변동의 증거

㉡조산 운동

㉢맨틀의 대류

⑥암석의 생성과 변화

㉠화성 작용과 화성암

㉡퇴적 작용과 퇴적암

㉢변성 작용과 변성암

㉣암석의 윤회

(다) 지구의 역사

①암석에 나타난 기록

- ㉠지층과 그 대비
- ㉡암석의 연령 측정

- ②생물의 진화
 - ㉠현재 생물
 - ㉡과거 생물
 - ㉢생물의 진화

- ③지질 시대
 - ㉠지질 시대의 생물
 - ㉡대륙의 변천과 역사
 - ㉢우리 나라의 지질 시대

(라) 태양계와 우주

- ①태양계
 - ㉠태양
 - ㉡달
 - ㉢행성(행성)
 - ㉣혜성과 유성
 - ㉤태양계의 기원

- ②별
 - ㉠별의 거리
 - ㉡별의 성질
 - ㉢별의 진화

- ③은하계와 우주
 - ㉠우리의 은하계
 - ㉡팽창하는 우주
 - ㉢우주의 기원

(3) 지도상의 유의점

(가) 위의 지도 내용은 6 단위를 기준으로 작성한 것이다. 그러므로 지도 계획 작성에 있어서는 학교의 계별, 교과목의 선택, 단위의 배정 등에 따라 적절히 재편성하여 지도하도록 한다.

(나) 지구 과학은 내용이 다양하고 복잡하여 산만하게 지도하기 쉬우므로 기본 개념과 원리에 중점을 두어 지식의 체계화가 되도록 지도하여야 한다.

(다) 실험과 관찰을 통하여 지구 과학의 내용을 파악하도록 하는 탐구 활동을 강조하여야 하며 자연 현상에 대한 관찰능력과 주제에 대한 직관의 개발에 유의하여야 한다.

그러므로, 실험, 관찰, 자료의 분석과 처리, 결과의 예측과 법칙화 등은 모두 학생 스스로의 행동에 맡겨서 스스로 경험하고 주제에 대한 직관의 개발을 기하도록 하여야 한다.

(라) 지학 현상은 주위에서 언제나 볼 수 있고 지역마다 특수하게 나타나므로 현상 및 결과에 치중하는 경향이 흔히 있다. 그러므로 주위의 지구 과학적 사물과 현상에 학생의 흥미와 관심을 계속 경주시켜 주도록 하되 그 과정과 원인에 지도의 중점을 두도록 하여야 한다.

(마) 천문·기상·해양·지질·지사 및 지구 물리를 분리하여 지도하지 아니하도록 하고 그들의 순환에 의하여 총체적으로, 또 상호 관계를 고려하여 다루고 그들의 교섭에서 일어나는 현상도 누락시키어서는 안되면 순환의 에너지 개념에 대하여 유의하여 지도하여야 한다.

(바) 지학에 있어서 시간의 중요성, 증거의 불안정성, 실험 증명의 곤란성을 이해하고 이를 모델의 고안과 사용 척도의 이해, 변화의 보편성, 과정의 일양성 등의 물리법칙에 의하여 정량적이며 추론적으로 결론에 도달하도록 이끌어 주어야 한다.

(사) 지도 내용의 전개와 배열 방식은 시청각 교재의 효과를 충분히 고려하여야 한다.

바. 체육

(1) 지도 목표

(가) 운동 기능과 기술의 숙달을 통하여 강건한 체력과 강인한 의지를 길러서 하고자 하는 일과 주어진 일에 최선을 다하는 능력과 태도를 기른다.

(나) 스포츠를 즐겨 실천하여 명랑하고 활달한 성격과 공정하고 협동하는 국민 정신을 기른다.

(다) 건강 증진과 안정 생활에 필요한 지식을 이해하여 실천하고 여가를 선용하여 건전하고 윤택한 생활을 할 수 있는 능력과 태도를 기른다.

(2) 지도 내용

[체조]

(가) 맨손 체조

- ①팔운동
- ㉠들기

- ㉠흔들기
- ㉡들어 흔들기
- ㉢굽혀펴기
- ㉣휘둘리기
- ㉤비틀기

②다리 운동

- ㉠들기
- ㉡흔들기
- ㉢굽혀펴기
- ㉣들어 흔들기
- ㉤휘둘리기
- ㉥뒹뒹하기
- ㉦벌리기

③목운동

- ㉠굽혀펴기
- ㉡돌리기
- ㉢휘둘리기

④몸통 운동

- ㉠굽히기
- ㉡돌리기
- ㉢휘둘리기
- ㉣눕히기
- ㉤젖히기
- ㉥펴기
- ㉦비틀기

(나) 기계 체조

①철봉 운동(남)

- ㉠차오르기
- ㉡작게 흔들어 오르기
- ㉢크게 흔들어 오르기
- ㉣팔 버티고 앞으로 돌기

②뒹뒹 운동

- ㉠공추뛰기
- ㉡비켜뛰기
- ㉢누워뛰기
- ㉣손짚고 앞으로 돌기

③매트 운동

- ㉠이어 앞으로 구르기
- ㉡이어 손짚고 옆으로 돌기
- ㉢공중돌기(남)
- ㉣손짚고 앞으로 돌기(남)

④평행봉 운동(남)

- ㉠흔들어 차오르기
- ㉡거꾸로 오르기 매달려 오르기
- ㉢어깨대고 물구나무서기
- ㉣어깨대고 앞으로구르기, 어깨대고 뒤로구르기

⑤기계체조의 개요

(다) 순환 운동

- ①걷기형
- ②달리기형
- ③매달리기형
- ④들기형
- ⑤뒹뒹하기형

- ⑥ 던지기형
- ⑦ 뛰어넘기형
- ⑧ 기어오르기형

[육상경기]

(가) 달리기

- ① 스타트법, 질주법, 호흡법, 피니싱법
- ② 단거리달리기(100m, 200m 질주)
- ③ 중거리달리기(400m, 800m, 1,500m(남))
- ④ 장거리달리기(5,000m, 10,000m 단축 마라톤(남))
- ⑤ 이어달리기(400m, 1,600m)
- ⑥ 장애물달리기(저장애물, 고장애물(남))

(나) 뛸뛰기

- ① 멀리뛰기
 - ㉠ 도움닫기
 - ㉡ 발구르기
 - ㉢ 공중자세
 - ㉣ 착지
- ② 높이뛰기
 - ㉠ 도움닫기
 - ㉡ 발구르기
 - ㉢ 공중자세
 - ㉣ 착지
- ③ 세단뛰기(남)
 - ㉠ 도움닫기
 - ㉡ 발구르기
 - ㉢ 공중자세
 - ㉣ 착지
- ④ 장대뛰기(남)
 - ㉠ 장대 잡는 법
 - ㉡ 도움닫기와 발구르기
 - ㉢ 공중자세와 착지

(다) 던지기

- ① 포환던지기
 - ㉠ 포환 잡는 법
 - ㉡ 발 옮기는 법
 - ㉢ 미는 법
- ② 원반던지기
 - ㉠ 원반 잡는 법
 - ㉡ 도는 법
 - ㉢ 던지는 법
- ③ 창 던지기
 - ㉠ 창 잡는 법
 - ㉡ 도움닫기
 - ㉢ 던지는 법

(나) 육상 경기의 개요

[구기]

(가) 축구(남)

- ① 개인 기능
 - ㉠ 킥
 - ㉡ 드리블
 - ㉢ 슈우트
 - ㉣ 헤딩
 - ㉤ 트리핑

㉞택클

㉡드로잉

㉞스톱

②집단 기능

㉠러 앤드 태시 공격과 그 방어

㉡로윙패스와 쇼오트패스에 의한 공격과 그 방어

③게임

④축구의 개요

(나) 농구

①개인 기능

㉠패스

㉡드리볼

㉡슈우트

㉠프트 워어크

②집단 기능

㉠속공

㉡컷인프레

㉡포오드 플레이

㉠대인 방어

㉠지역 방어

③게임

④농구의 개요

(다) 핸드보올

①개인 기능

㉠패스

㉡드리볼

㉡슈우트

②집단 기능

㉠속공

㉡컷인플레이

㉡포오드 플레이

㉠대인 방어

㉠지역 방어

③게임

④핸드보올의 개요

(라) 배구

①개인 기능

㉠패스와 레시이브

㉡서어브

㉡토스와 스파이크

㉞스톱

②집단 기능

㉠패스 공격과 레시이브

㉡서어브에 대한 레시이브

㉡2단공격, 3단공격과 그 방어

③게임

④배구의 개요

(마) 소프트보올

①피창과 캐치

②배팅

③베이스 러닝, 시티일

④게임

⑤소프트보올, 야구의 개요

(바) 럭비(남)

- ① 패스
- ② 대시
- ③ 드리블
- ④ 킥
- ⑤ 세이빙
- ⑥ 태클링
- ⑦ 스크러리지
- ⑧ 라인아우트
- ⑨ 게임
- ⑩ 럭비의 개요

[수상경기]

(가) 크로울 스트로크

(나) 브레스트 스트로크

(다) 백 스트로크

(라) 사이드 스트로크

(마) 잠수 및 터어닝

(바) 스프링다이빙

(사) 하이드다이빙

(아) 수상 경기의 개요

[투기]

(가) 유도(남)

- ① 기본자세
- ② 낙법
- ③ 메어치기
- ④ 본
- ⑤ 굳히기
- ⑥ 시합(간이, 정식)
- ⑦ 유도의 개요

(나) 씨름(남)

- ① 기본 자세
- ② 손기술
- ③ 발기술
- ④ 시합
- ⑤ 씨름의 개요

(다) 태권도(남)

- ① 기본자세와 동작
- ② 형
- ③ 태권도의 개요

[무용]

(가) 연속 무용

- ① 우리 나라의 민속 무용
- ② 외국의 민속 무용

(나) 창작 무용(여)

- ① 제재의 선택법
 - ㉠ 자연 생활, 사상 생활, 감정 등
- ② 표현 방법
 - ㉠ 개인
 - ㉡ 집단
 - ㉢ 구성법
 - ㉣ 감상

(다) 무용의 개요

[보건]

- (가) 건강과 위생
 - ①고등학교 학생의 보건
 - ②직업과 건강
 - ③정신 위생과 건강
 - ④환경 위생
 - ⑤구급 처치

- (나) 병
 - ①결핵과 국민 보건
 - ②기생충 예방
 - ③전염병과 그 예방

- (다) 운동 위생
 - ①운동과 생리
 - ②피로와 회복
 - ③운동이 심신에 미치는 영향
 - ④운동과 체력
 - ⑤운동과 상태

[체육이론]

- (가) 체육총론
 - ①체육의 의의와 목적
 - ②운동 정신과 민주 생활
 - ③운동 능력의 측정
 - ④운동의 선택과 연습 방법
 - ⑤사회 생활과 체육

- (나) 체육사
 - ①우리 나라 체육사
 - ㉠고대 중세의 체육
 - ㉡현대의 체육
 - ㉢체육 제도와 행정
 - ②세계 여러 나라의 체육사
 - ㉠고대의 체육
 - ㉡중세기의 체육
 - ㉢근세의 체육
 - ㉣근대 올림픽 경기와 국제 경기
 - ㉤현대 체육의 사조

(3) 지도상의 유의점

- (가) 학습 지도에 있어서는 건강한 체력을 향상시키기 위한 목표 달성에 힘쓰도록 한다.
- (나) 각 지도 내용은 그 지도 단계에 유의하여 각 학교의 실정에 맞는 과정을 재구성함을 원칙으로 한다.
- (다) 체육과의 교재는 그 특징을 살려 이를 고르게 지도하고 일부 교재에만 치우치는 일이 없도록 한다.
- (라) 실제 지도에 있어서는 지방의 실정이나 계절, 학교의 시설을 고려하여 지도계획을 마련하고 이를 성과 있는 지도가 되어야 한다.
- (마) 모든 내용은 학생의 개인차와 남녀의 특성을 고려하여, 정도에 맞는 분단 지도를 하고 자율적 학습을 조장하기에 힘쓴다.
- (바) 다른 교과와의 관련성에 정신 위생면에 유의하여 정서를 순화하는 데에 힘쓴다.
- (사) 보건 지도에 있어서는 환경과 지역사회의 실태에 맞는 실천 활동을 중시하여야 한다.
- (아) 학생 스스로가 운동 시설, 운동 기구의 관리에 힘쓰도록 지도한다.

사. 교련

(1) 지도 목표

- (가) 국방의 중요성을 인식시키고 반공 통일의 신념에 투철한 애국 애족의 정신을 기른다.
- (나) 군사에 관한 기초 지식과 기능을 습득시키고 강인한 체력을 배양하여 국토 방위에 공헌할 수 있는 기초 능력을 기른다.
- (다) 단체 훈련을 통하여 규율 생활을 익히고 단결심을 굳게 함으로써 활달한 기풍과 국가에 봉사하는 태도를 기른다.

(2) 지도 내용

[남자]

- (가) 제식 훈련
 - ①구령 및 구령법
 - ②도수 각개 훈련

③집중 훈련

④밀집 훈련

⑤의식

(나) 내무 교육 및 군법

①군인 복무 규율

②군법

(다) 군대 예절

①군대 예절의 표현 방법

②국가, 국기, 부대기에 대한 예절

③상급자에 대한 예절

(라) 위생 및 응급 처치

①위생

②응급 처치

(마) 화생방전

①화학전

②생물학전

③방사능전

(바) 총검술

①기본자세와 동작

②공격동작

③16개 동작(연무형)

(사) 소총

①엠원 소총 기계 훈련

②엠16 소총 기계 훈련

③엠원 소총 사격술 훈련

④사격

(아) 각개 전투 훈련

①위장

②지형지물 이용

③약진 및 정지

(자) 각개 전투

①관측 요령

②위장, 은폐 및 엄폐

③주야간 이동 방법 및 규칙

④지형 지물 이용과 장애물 통과

⑤야전 축성

[여자]

(가) 제식 훈련

①구령 및 구령법

②도수 각개 훈련

③도수 밀집 훈련

④의식

(나) 응급 처치 및 기초 간호법

①위생

②응급 처치

③기초 간호법

(다) 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

(3) 지도상의 유의점

(가) 교련 교육은 군사 일반에 대한 지식과 기능의 향상도 중요하지만 국방의 중요성과 반공 통일에 투철한 애국 애족의 정신을

기르는데 더욱 힘써야 한다.

(나) 시간 배당과 진도표 작성에 있어서는 3년동안 12단위를 확보하고 단편적인 진도표가 아닌 3년동안의 장기 진도표를 작성하여 지도하여야 한다.

(다) 풍부한 학습 자료를 통하여 실제로 보고 듣고 실습하고 훈련하게 하는 활동교육 과정의 정신에 입각한 자발적인 학습이 이루어지도록 노력하여야 한다.

(라) 경우에 따라 지역사회(군, 예비군, 병원, 보건소, 적십자사등)의 협력이 전제가 되는 경우에는 반드시 신중한 검토를 거쳐 학교장이 이를 결정하여야 한다.

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

(바) 교련 사열 및 종합 평가와 같은 큰 행사에 있어서는 미리 세밀한 계획을 작성하여 타교과의 학습에 지장이 없도록 운영되어야 한다.

(사) 여학생 교련과의 학습 지도는 평화시나 비상시에 활용할 수 있도록 위생, 응급처치 기초 간호법, 화, 생, 방전에 대한 방호 대책 및 제식 훈련등의 종합 단원을 구성하여 이론과 실습을 병행한 실효성 있는 지도를 하여야 한다.

(아) 교련 교범은 우천 및 동절에 자료 단원으로 활용할 것이며 이를 기계적으로 암기시키는 일이 없도록 하여야 한다.

(자) 특히 남학생 교련 학습에 필요한 용구인 총검 실탄등의 무기를 다룰 때에는 대기치 않은 불상사가 발생하지 않도록 유의하며, 교련 교사의 책임하에 무기 장비등의 관리에 소홀함이 없어야 한다.

아. 음악

(1) 지도 목표

(가) 음악미에 대한 흥미와 요구를 충족시키고, 음악성과 창조성을 개발하는 동시에 정서를 풍부히 하여, 조화된 인격을 형성하게 한다.

(나) 음악적 감각의 향상을 도모하며 악보에 의하여 연주할 수 있는 능력과 듣고 적을 수 있는 능력을 길러서, 모든 음악활동에 활용할 수 있게 한다.

(다) 창의적인 표현 능력과 즐겨 듣는 감상 능력을 길러서 음악의 생활화를 도모할 수 있게 한다.

(라) 우리 나라의 음악과 여러 나라의 음악을 이해하고 조상들의 남긴 문화 유산을 계승하여 민족 문화 창달에 기여할 수 있는 능력과 태도를 기른다.

(2) 지도 내용

[가창]

(가) 창조적으로 협동하여 표현한다.

①가사 및 악곡의 특징을 이해하고 이에 알맞은 풍부한 표현을 한다.

②성음의 특징을 살려서 개성적으로 표현한다.

③성부의 융화를 꾀하여 균형있는 합창을 한다.

(나) 기초 기능을 체득 심화한다.

①여러 박자의 리듬 구성에 대하여 이해하며, 이를 악보에 의하여 익숙하게 표현한다.

②여러 장조와 단조 및 우리 나라 음계로 이루어진 악곡을 보고 부르며 초견으로도 부른다.

③단순한 조바꿈을 포함한 악곡을 보고 부른다.

④여러 장조와 단조의 주요 3화음과 딸림 7화음 또는 버금 3화음에 의한 화음 합창과 마침꼴 합창을 한다.

⑤가락의 위 또는 아래에 즉흥적으로 3.6도등의 음정을 붙여서 부른다.

⑥다음 사항을 이해한다.

㉠보표

㉡음이름과 계이름

㉢음자리표

㉣음표와 쉼표

㉤박자와 마디 및 이에 따른 기호들

㉥원음과 사이음

㉦빠르기표

㉧나타냄표

㉨줄임표

㉩여러가지표

㉪꾸밈음

㉫음정

㉬음계(우리 나라 음계 포함)

㉭주요 3화음, 딸림 7화음, 버금 3화음

<거>가요 형식

(다) 가창의 표현 기능을 심화한다.

- ①보고 부르기와 초견으로 부르기로 학습한다.
- ②여러 음악 요소의 기능과 이들의 상호관계를 이해하고, 이에 알맞은 표현을 한다.
- ③바른 발성과 발음으로 부른다.
- ④풍부한 표정으로 악곡의 특징을 살려서 부른다.
- ⑤화성의 아름다움을 느끼며, 협력하여 부른다.
 - ㉠각 성부의 특징을 이해하고 이에 알맞은 표현을 한다.
 - ㉡각 성부의 융화와 통일을 기하여 아름다운 표현을 한다.
 - ㉢다성적 음악의 특징을 이해하고 그 성부의 조화를 느끼며 부른다.
- ⑥반주에 맞추어 여러 종류의 노래를 부르며, 그 화성미와 양상불의 묘미를 체감한다.
- ⑦가요 형식에 대하여 이해하며, 그 특징에 따라 알맞은 표현을 한다.
- ⑧지휘자의 지시에 따라 바르게 노래 부르며, 지휘도 하여 본다.

(라) 다음과 같은 노래를 부른다.

- ①단음 가곡, 돌림노래, 합창곡
 - ②우리 나라의 노래(30%이상)와 여러 나라의 노래
 - ③희로애락의 정서를 담은 여러 성격의 노래
 - ④시정이 풍부한 가사 및 외국어 가사의 노래
 - ⑤일상 생활을 즐겁게 할 수 있는 가곡과 근로에 관한 노래
 - ⑥민족적인 가락과 건설적인 가사의 노래
 - ⑦일반적인 리듬으로 이루어진 여러 박자의 노래
 - ⑧온음계적 음정과 쉬운 반음계적 음정으로 이루어진 노래
 - ⑨화성 양식 및 쉬운 대위 양식의 합창곡
 - ⑩가(보조적인 사)-바(보조적인 사)의 음넓이로 이루어진 노래
- [기악]

(가) 창조적으로 협동하여 연주한다.

- ①개인 연주 및 합주, 중주등의 아름다움을 맛보며 보람을 느낀다.
- ②악곡과 악기의 특징 및 편성의 묘를 살려서 표현을 한다.
- ③악기를 소중히 다루며 손질과 보관을 착실하게 한다.

(나) 리듬악기의 연주 기능을 한층 높인다.

- ①우리 나라와 여러 나라의 리듬악기를 세련되게 연주한다.
- ②여러 박자의 일반적인 리듬을 악보에 의하여 익숙하게 친다.

(다) 가락악기의 연주 기능을 높인다.

- ①이미 배운 노래, 쉬운 기악곡, 감상 교재의 주제, 자신이 지은 악곡등을 연주한다.
- ②여러 장조와 단조 및 우리 나라의 음계로 이루어진 악곡을 악보에 의하여 연주한다.
- ③악곡과 악기의 성능 및 특징을 살려서 연주한다.
- ④독주를 익숙하게 하며 반주도 한다.

(라) 기악 협주의 연주 기능을 심화한다.

- ①파아트별 연주를 한다.
- ②파아트를 묶어서 연주한다.
- ③충실한 화성으로서 입체미를 느낄 수 있는 악기편성으로 연주한다.
- ④각 성부의 역할을 알고 그 특징을 살려서 연주하며 양상불 음악의 묘미를 체감한다.
- ⑤지휘자의 지시에 따라 음악적인 표현을 하며 지휘도 한다.
- ⑥여러 종류의 중주를 한다.

[창작]

(가) 즉흥적인 표현 능력을 한층 높인다.

- ①모든 기능과 지식을 짜아내서 자기의 느낌을 즉흥적으로 나타낸다.
- ②단순한 시를 즉흥적으로 표현한다.

(나) 개성에 따른 창조적 표현의 보람을 맛본다.

- ①음악 형식에 대한 이해를 넓히고 그 특징에 따라 알맞는 창조적인 표현을 한다.
- ②악곡과 악기 및 편곡에 대하여 연구하며, 그 특징에 알맞은 창조적인 표현을 한다.

(다) 창작의 기초 기능을 높인다.

- ①이미 배운 교재의 악보를 외어 적는다.
- (한 부분 및 전체)

②12~24마디 정도의 가락을 듣고 적는다.

③여러 장·단조의 화음을 듣고 적는다.(주요 3화음과 딸림 7화음 중심)

④작곡 및 편곡의 기초 기능을 체득한다.

㉔12~24마디 정도의 자유로운 가락을 짓는다.(여러 장·단조와 우리 나라 음계로)

㉕여러 가요 형식에 의한 가락을 짓는다.(여러 장·단조와 우리 나라 음계로)

㉖가사의 내용과 억양에 알맞은 가락을 짓는다.

㉗기악곡풍, 민요풍등, 여러 악상의 가락을 짓는다.

㉘주요 3화음을 중심으로 하여 단순한 반주곡을 만든다.

㉙극히 단순한 합주곡과 합창곡을 편곡한다.

[감상]

(가) 음악의 예술적 가치를 감각적으로 파악하고 이해한다.

①문화적인 배경을 기반으로 하여 음악의 다양성을 체감하며, 그 발달 과정을 고찰한다.

②음악의 시대적·지역적 차이와 그 특징 및 품위등을 체감하며 이해한다.

③우리 나라 음악을 종합적으로 체감하며 존중한다.

④작품과 작곡자의 의도 및 경향과 연주자의 악곡 해석을 관련지어 감상하며 평가한다.

⑤작품의 특징·리듬·음조적·구성등을 통합적으로 체감하며 이해한다.

⑥악곡의 흐름 속에서 그 다양성과 통일성을 체감하며 이해한다.

⑦가요 형식 및 기악곡 형식을 개념으로 파악하며, 그 음악을 감상한다.

⑧악곡의 주된 가락과 반주부의 역할 및 그 용화를 체감하며 이해한다.

⑨프레이즈, 마침, 조바꿈등을 체감하며 이해한다.

⑩주제의 특징과 그 발전을 체감하며 듣고 적어도 본다.

(나) 악곡의 종류와 연주 형태에 대한 이해를 한층 높인다.

①행진곡·춤곡·서곡·론도·변주곡·소나타·교향곡·모음곡·예술 가곡·극음악등을 고루 감상한다.

②우리 나라의 전통 음악(농악, 산조, 판소리, 문묘악, 연례악등)을 감상한다.

③독창·독주·합창·중창·합주·협주·중주등의 음악을 감상한다.

(다) 다음 악기와 인성의 특징을 이해하며, 그 음악을 감상한다.

①오케스트라에 쓰이는 여러가지 악기

②우리 나라의 전통 악기

③소프라노·알토·테너·베이스

(3) 지도상의 유의점

(가) 이 교육 과정은 2~4단위를 기준으로 하여 이수하여야 할 학습 과정이다.

(나) 이 교육 과정은 편의상 가창·기악·창작·감상에 네 영역으로 나누어 구성하였으나 실제 학습에 있어서는 아무런 구획점이 없이 혼연된 종합체로서 운영되어야 한다.

(다) 기초 기능에 관계되는 학습, 즉 보고부르기의 내용은 가창, 악보에 의한 연주는 기악, 듣고 적기의 내용은 창작 영역등에 포함하여 조직하였다.

그러나 이들의 학습은 항상 모든 영역의 학습 활동속에서 통합적으로 고루 다루어 지도록 고려하여야 한다.

(라) 가창 학습은 합창을 중심으로 하며 합창과 합주의 집단적인 연주 활동에 있어서는 연주상의 기술 향상은 물론 상호협조하는 정신과 태도를 기르도록 고려하여야 한다.

(마) 독보력과 청음력은 모든 음악 학습 활동의 원동력이다. 따라서 모든 영역의 학습 활동에 있어서는 독보와 청음의 기틀이 충분히 마련되도록 세심히 고려하여야 하겠음은 물론이며, 특히 가창 학습에 있어서 이 문제가 충분히 다루어지도록 고려되어야 한다.

(바) 음악과는 그 본질상으로 보아 청각 체험을 통한 실제적인 기능 학습이어야 함은 다시 말할 나위도 없다. 따라서 악전 및 여러 이론의 학습은 반드시 기능 학습의 필요에 따라 다루어지도록 고려 되어야 한다. 기능 학습과는 아무런 관련도 없이 어떠한 이론 사항을 따로 마련된 시간에 다루거나 필요이상의 내용을 다루어서는 아니된다.

(사) 창작 학습 활동은 전 학년을 통하여 모든 영역에서 다루어 지도록 고려되어야 하며, 특히 즉흥적인 표현학습과 청음 학습은 가창과 기악 및 감상 학습에서도 충분히 다루어 지도록 고려되어야 한다.

(아) 기악은 우리 나라의 여러 실정에 비추어서 리듬악기, 실로폰(철금), 오르간(피아노), 피리를 필수 악기로 하고, 기타 악기는 개성과 실정에 따라 권장 지도하도록 한다.

(자) 가창 및 감상교재에 있어서는 되도록 우리 나라 음악을 많이 다루도록 고려하여야 한다.

(차) 특수한 학생을 제외한 일반적인 학생의 발성에 있어서는 과학적이고, 전문적인 발성법을 고려하지 아니하고 학생의 심신발달에 알맞는 즉 무리없는 발성으로서 부드럽고 아름답게 노래 부를 수 있도록 하며 성대의 위생 및 안전에 유의 하도록 고려하여야 한다.

자. 미술

(1) 지도 목표

(가) 일상 생활에 필요한 미술의 이해를 깊게 하고 미적 정서를 높임으로써 문화국민으로서의 교양과 인격을 갖추도록 한다.

- (나) 조형 활동을 통하여 미적 감각을 발달시켜 창조적인 표현 능력을 기른다.
- (다) 조형 능력을 생활에 활용하는 태도를 길러 사회 환경을 미와 개선할 수 있게하며, 산업 발전에 기여하게 한다.
- (라) 우리 나라 및 다른 나라의 미술 문화의 전통과 경향을 알게 함으로써, 조형품의 아름다움을 감상할 줄 알며 아울러 조형품을 애호하고 보존하는 태도를 기른다.

(2) 지도 내용

(가) 회화

- ①소묘(연필·목탄·콘테·먹등)
- ②채화(수채화·유채화·수묵화등)
- ③판화(공판·목판·석판화등)

(나) 조소

- ①소조(찰흙·석고·시멘트등)
- ②조각(목조·석조·금속·조각등)

(다) 조형의 기초

(형과 색 및 재료의 구성)

- ①평면 구성
- ②입체 구성
- ③공간 구성

(라) 디자인

- ①재료와 기술
- ②구조와 기능
- ③입체와 공간

㉠도안

- ㄱ. 평면 도안
- ㄴ. 입체 도안

㉡공예

- ㄱ. 수공예 ㄴ. 목공·금공·도자공·플라스틱
- ㄷ. 염색·도장·염직·유리·나전·
- ㄴ. 생산공예 ㄴ. 초경 공예등

㉢사진

- ㄱ. 사진기 및 재료의 지식
- ㄴ. 촬영
- ㄷ. 암실 기술
- ㄹ. 사진 작화와 편집, 구성 방법

(마) 미술 감상

- ①조형 이론
- ②미술 작품
- ③미술의 의의
- ④미술의 역사

(3) 지도상의 유의점

- (가) 이 과정은 2~4단위를 기준으로 하여 이수하여야 할 학습 과정이다.
- (나) 이 과정의 내용은 모든 영역을 골고루 지도할 것이지만, 어떠한 영역에 중점을 두어 지도하여도 무방하다.
- (다) 표현 활동은 모든 영역에 있어서, 각각 그 특징을 살리고, 상호 유기적인 연관성을 가지고 지도할 것이며, 특히 심상적 표현 능력을 디자인에 적용하도록 한다.
- (라) 소묘, 채화, 판화 활동에 있어서는 서양화는 물론이지만 특히 동양화의 지도에 유의한다.
- (마) 조형의 구성 원리는 이론 학습을 통한 이해와 각 영역에서의 표현 활동과 더불어 지도한다.
- (바) 사진 학습은 생활인으로서의 교양을 지닐 수 있게 지도한다.
- (사) 감상 활동에 있어서는 서양 미술, 동양 미술은 물론이며, 특히 우리 나라 미술에 유의하여 지도한다.

차. 외국어

지도 목표

- (1) 일상 생활에서 사용하는 외국어를 듣고 말하는 능력을 기른다.
- (2) 외국어의 기본적인 어법을 습득시켜 읽고, 쓰는 능력을 기른다.
- (3) 실업 생활에 필요한 외국어의 기초 실력을 기른다.
- (4) 외국어의 학습을 통하여 외국과 외국인에 대한 이해를 증진시켜, 국제적 협조심과 사물에 대한 견식 및 판단력을 기른다.

영어

(1) 지도 목표

(가) 영어의 음운 체계와 어법을 습득하게 하며 듣고, 말하는 능력과 읽고 쓰는 능력을 기른다.

(나) 영어 학습을 통하여 실업 생활에 필요한 영어의 응용 능력을 기르고 영어를 상용어로 하는 국민들의 문화를 이해하고 국제적 이해와 협조적 태도를 기른다.

(2) 지도 내용

(가) 듣기와 말하기

①언어 재료는 실생활에서 사용도가 높은 표준적 영어를 선택한다.

②듣기와 말하기의 학습 활동은 다음 사항을 포함한다.

㉠영어를 듣고 반복하는 학습

㉡영어를 듣고 받아 쓰는 학습

㉢영어로 하는 지시를 실제로 실행하는 학습

㉣중요한 문형을 암송하는 학습

㉤중요한 문형을 여러모로 변화시켜 구두로 발표하는 학습

㉥일상 생활에서 흔히 일어나는 일들을 영어로 생각하고 구두로 발표하는 학습

㉦날말, 구, 절 문장의 뜻을 영어로 설명하는 학습

㉧영어로 서로 문답하는 학습

㉨자간이한 일상 생활에 관한 문제를 서로 논의하는 학습

(나) 읽기

①언어 재료는 다음 각 항의 정도와 범위를 고려하여 선택한다.

㉠실생활에서 흔히 쓰이는 표준적인 현대어로 된 것을 선택함을 원칙으로 한다.

㉡문형은 기본이 될 만한 것을 위주로 한다.

㉢학습할 신어의 수는 중학교에서 학습 한 것을 토대로 발전시키되 1,000~1,800어로 한다.

②읽기 지도의 자료는 우리 나라와 영어를 사용하는 국민들의 일상 생활, 풍속, 습관, 사상, 감정, 지리, 역사, 제도, 과학, 기술등에 걸쳐 선택하되 다음 사항을 고려한다.

㉠영어과 학습 목표를 달성하는데 적합할 것.

㉡학습의 흥미와 변화를 고려할 것.

㉢실업 교육의 어떠한 부문에만 치우치지 아니하게 전체적인 균형을 고려할 것.

㉣주로 실업 생활에 관한 설명문·대화·설화·전기·논문·서한·시사문등으로 하되 실생활에 필요한 실용적인 면을 고려할 것.

③학습 활동은 다음 사항을 포함한다.

㉠교사의 범독에 따라 음독하는 학습

㉡학생 개인이 음독·목독하는 학습

㉢집단 또는 분단별로 음독하는 학습

㉣분단별로 독해 활동을 하는 학습

㉤대화나 극을 서로 분담하여 읽는 학습

㉥요약 또는 대의를 파악하는 학습

(다) 쓰기

①언어 재료는 실생활에 사용도가 높은 것을 위주로 한다.

②철자, 구두점등의 정확한 용법 및 문장의 구성에 익숙하게 한다.

③학습 활동은 다음 사항을 포함한다.

㉠보고 쓰는 학습

㉡받아 쓰는 학습

㉢문장의 일부를 다른 말로 바꾸어 쓰는 학습

㉣문장의 구조를 전환시키는 학습

㉤완성되지 않은 문장은 보충하여 문장을 완성시키는 학습

㉥날말, 구, 절등을 제시하여 문장을 작성하는 학습

㉦물음에 대한 대답을 쓰는 학습

㉧일기와 편지를 쓰는 학습

㉨읽은 것을 간결하게 요약하여 써보는 학습

㉩실생활에 응용하는 학습

(3) 지도상의 유의점

(가) 각 지도 목표는 편중됨이 없이 상호 관련성을 가지고 종합적으로 다루도록 한다.

(나) 실업 계별의 특수성과 전문성을 고려하여 지도하되 이로 인한 학습상의 편중을 초래하지 아니하도록 한다.

- (다) 독해, 작문, 문법, 회화를 구분하여 개별적으로 학습하는 관념을 지양하고 종합적 언어 능력을 기르도록 한다.
- (라) 국어와 영어 사이의 차이를 비교하여 영어에 있어서의 표현양식과 사고 방식을 이해하도록 한다.
- (마) 발음과 청취력 지도에 있어서는 시청각 보조 기구의 이용을 권장한다.
- (바) 「읽기」는 점진적이며 반복적인 훈련을 통해서 정확하고 신속히 글의 내용을 파악할 수 있도록 역점을 두어 지도한다.
- (사) 「쓰기」는 영어를 통하여 생각한 바를 정확한 글로 표현할 수 있는 단계까지 도달하도록 지도한다.
- (아) 외국어 학습의 성격을 명확히 인식시키고, 지정된 학습시간에만 국한됨이 없이 학생 스스로가 자발적인 학습을 하도록 권장한다.

프랑스어

(1) 지도 목표

- (가) 표준적인 현대 프랑스어의 평이한 내용으로 된 문장이나 말을 이해하는 힘과 간단한 발표력을 기른다.
- (나) 프랑스어를 상용어로 하는 사람들의 생활 양식과 풍속, 습관 및 그들의 감정·사고 방식·문화등에 관한 개략적인 이해를 가지게 한다.

(다) 우리와 프랑스어를 상용어로 하는 사람들의 생활 및 문화의 차이와 특색을 비교 이해시킴으로서, 우리 스스로에 대한 자각을 더욱 굳게 한다.

- (라) 프랑스어의 기초 문법에 대한 이해를 통하여 앞으로의 생활에서 프랑스어를 유익하게 활용할 수 있는 기초적 힘을 기른다.

(2) 지도 내용

(가) 용어

사용의 빈도가 높은 일상 상용어 가운데서 1,000어 내외를 점차로 반복 사용하도록 함을 원칙으로 한다.

다만, 전문적·기술적 용어로서 부득이한 경우 100~200어를 추가 사용할 수 있다.

(나) 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.

(다) 독해

독해에 있어서는 음독과 해석의 두 가지를 겸하여 지도한다.

- ①음독에 있어서는 정확한 발음과 억양에 관한 지도를 한다.

②독해의 내용은 주로 프랑스, 국민의 일상 생활·풍속·습관·문학·역사·지리·제도와 이 밖에 과학적 논문등에서 택하되, 어느 일부에 국한되지 아니하도록 한다.

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

④독해를 익히는 데 있어서는 우리 말이나, 프랑스어로 해답하는 수련을 쌓되, 설문과 해답은 우리 말에서 점차로 프랑스어로 발전시켜 간다.

(라) 청취

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

(마) 청표

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

(3) 지도상의 유의점

- (가) 독해·문법·작문은 별도로 지도하지 아니하고 종합 지도함으로써 산 언어 지도가 되도록 한다.

- (나) 정확한 발음과 청취력의 지도를 위하여는 녹음기·레코오드·라디오등 청각지도 보조물을 구비하여 이용할 것을 권장 한다.

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

- (라) 학생에게 프랑스어 사전의 이용 방법을 지도함과 동시에 사전 이용을 권장함으로써 장차 독습할 수 있는 기초를 마련하도록 한다.

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

독일어

(1) 지도 목표

- (가) 표준적인 현대 독일어의 평이한 내용으로 된 문장이나, 말을 이해하는 힘과 간단한 발표력을 기른다.
- (나) 독일어를 상용어로 쓰는 사람들의 생활 양식과 풍속, 습관, 그들의 감정, 사고 방식, 문화등에 관한 개략적인 이해를 가지게 한다.

(다) 우리와 독일어를 상용어로 쓰는 사람들의 생활 및 문화의 차이와 특색을 비교 이해하게 함으로써 우리 스스로에 대한 자각을 더욱 굳게 한다.

- (라) 독일어의 기초 문법에 대한 이해를 통하여 앞으로의 생활에서 독일어를 유익하게 활용할 수 있는 기초 능력을 기른다.

(2) 지도 내용

(가) 문자

로마 문자를 기본으로 하여 읽기·쓰기를 가르침을 원칙으로 하고 독일 문자는 읽기만을 초보적으로 가르친다.

(나) 용어

사용 빈도가 높은 일상 상용어 가운데서 1,000어를 점차로 반복 사용하도록함을 원칙으로 한다.

다만, 전문적, 기술적 용어로서 부득이한 경우 100~200어를 추가 사용할 수 있다.

(다) 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.

(라) 독해

독해에 있어서는 음독과 해석의 두 가지를 겸하여 지도한다.

①음독에 있어서는 정확한 발음과 억양에 관한 지도를 한다.

②독해의 내용은 주로 독일 국민의 일상생활·풍속·습관·문학·역사·지리·제도와 이 밖에 과학적 논문등에서 택하되 어느 일부에 국한되지 아니하도록 한다.

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

④독해를 익히는데 있어서는 우리 말이나 독일어로 해답하는 수련을 쌓되, 설문과 해답은 우리 말에서 점차로 독일어로 발전시켜 간다.

(마) 청취

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

(바) 발표

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

(3) 지도상의 유의점

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

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

(다) 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 의한 반복 수련이 바람직하다.

(라) 학생에게 독일어 사전의 이용방법을 지도함과 동시에 사전 이용을 권장함으로써 장차 독습할 수 있는 기초를 마련한다.

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

에스파니아어

(1) 지도 목표

(가) 표준적인 현대 에스파니아어의 평이한 내용으로 된, 문장이나 말을 이해하는 능력과 간단한 발표력을 기른다.

(나) 에스파니아어를 상용어로 하는 국민들의 생활 양식과 풍속, 습관 및 그들의 감정, 사고방식, 문화, 경제등에 관한 개략적인 이해를 가지게 한다.

(다) 우리와 에스파니아어를 상용어로 하는 국민들과의 생활 및 문화의 차이와 특색을 비교 이해시킴으로써, 우리 스스로에 대한 자각을 더욱 굳게 한다.

(라) 우리 고유의 생활 양식, 미풍 양속, 전통, 문화등을 에스파니아어를 상용어로 하는 국민들에게 전달할 수 있는 기초 능력을 기른다.

(2) 지도 내용

(가) 용어

사용의 빈도가 높은 일반 상용어 가운데서 1,000어 내외를 점차로 반복 사용하도록함을 원칙으로 한다.

단, 전문적, 기술적 용어로서 부득이한 경우 100~200어를 추가 사용할 수 있다.

(나) 문법

문법의 지도는 에스파니아어의 이해력과 발표력을 뒷받침하는 한도에서 지도할 것을 원칙으로 한다.

따라서, 예문의 이해와 간단한 발표를 위한 문법 사항으로 그치고, 지나친 형식 문법은 피하되 각종 품사의 용법의 개략과 기본 문형과 문장의 종류등, 필요 불가결한 요소는 망라하여야 한다.

(다) 독해

독해에 있어서는 음독과 해석의 두 가지를 겸하여 지도한다.

①음독에 있어서는 정확한 발음과 억양에 관한 지도를 한다.

②독해의 내용은 주로 에스파니아어를 상용어로 하는 국민들의 일상 생활·풍속·습관·문화·역사·지리·제도와 이 밖에 경제·사회 문제등을 다룬 자료 중에서 택하되 어느 일부에 국한되지 아니하도록 한다.

③독해의 형식은 대화·설명문·논설문·일기·시·수필·희곡등으로 하되, 현대 에스파니아어에 국한함을 원칙으로 한다.

④독해를 익히는 데 있어서는 우리말이나 에스파니아어로 된 설문을 통하여 우리말이나, 에스파니아어로 해답하는 수련을 쌓되 설문과 해답은 우리말에서 점차로 에스파니아어로 발전시켜 간다.

(라) 청취

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

(마) 발표

간단한 기본적 일상 회화에 숙달하고, 평이한 용어를 사용하여 효과적으로 표현할 수 있는 작문 능력을 기른다.

작문 능력의 지도를 위하여는 각종 시칭, 문형의 변이에 따른 작문 능력의 수련이나 제목에 따른 자유 작문, 서간문등의 수련을 고려할 수 있다.

(3) 지도상의 유의점

(가) 독해·문법·작문은 별도로 지도하지 아니하고, 종합 지도함으로써 산 언어 지도가 되도록 하여야 한다.

(나) 정확한 발음과 청취력의 지도를 위하여는 녹음기, 레코오드, 라디오등 청각 지도 보조물을 구비하여 이용하도록 한다.

(다) 지도에 있어서는 학생의 흥미와 호기심을 최대한 이용하되 변화 있는 지도를 하여야 한다. 이를 위하여는 지도 교재의 선택에도 신중을 기할 것이며, 실지 지도에 있어서도 새로운 단어나 지식의 암기, 이해보다 이미 습득한 언어 자료에 의한 반복 수련에 유의한다.

(라) 학생에게 에스파니아어 사전의 이용 방법을 지도함과 동시에 사전 이용을 권장함으로써 장차 독습할 수 있는 기초를 마련하여야 한다.

(마) 지도 교재는 교과서에서만 국한하지 않고 수시로 발견되는 에스파니아어로 된 적절한 자료를 많이 이용하여 학습에 흥미를 돋우어 주도록 한다.

중국어

(1) 지도 목표

(가) 중국어의 언어 훈련 및 중국인의 기본적 사고 방식을 이해시키고, 이것을 기초로 하여 일상 생활에 필요한 의사 발표 및 응수를 할 수 있게 하며, 이에 따른 청해력도 기른다. (회화 및 청해력)

(나) 평이한 중국의 현대문을 해독할 수 있게 한다. (문장 해독)

(다) 중학교 과정에서 습득한 문법 지식을 기초로 하여, 중국어의 기본 구법 및 그 특수성을 귀납적으로 이해하게 하고 아울러 작문을 통한 발표력을 기른다. (문법 및 작문)

(라) 중국 문자의 특성을 이해하게 하고 주음 부호를 발음 표기에 자유로 활용할 수 있게 하며, 기타 표기법으로도 이를 대체 할 수 있게 한다. (문자 및 발음 부호)

(2) 지도 내용

제1단계

<발음>

(가) 모음(운), 자음(성), 병음(철음)

①주음 부호 및 사성 부호

㉠주음 부호의 정확한 발음 및 부호의 서사

㉡병음법 및 발음 서사

(나) 성조

①자조(4성), 여조, 사성 변화

㉠중국어의 발음과 부호 운용의 총훈련

㉡경성, 반상성의 여조 지도

②문장의 억양

㉠중국의 훈련 및 억양의 습득(발음과 주음 부호만으로 평이한 것)

㉡문자를 통한 "①"의 훈련

<어휘>

(가) 단자 1,000자 내외, 어휘 1,000~1,500어정도

<회화 및 문장>

(가) 일상어의 회화

단문으로 된 상응 문답체 회화(중국 학생의 학교와 가정 생활에 관한 것)

(나) 간이한 문장

회화체 아닌 단문만의 간이한 예문과 약간의 기본 구조를 알릴 정도의 복문

(다) 문장과 회화를 혼합하여 어학 훈련의 4요소를 활용하는 훈련

(라) 직업인으로서의 필요한 평이한 실용문

<작문 및 서사>

(가) 단문 복습을 주로 한 서사 및 작문

제2단계

<발음>

(가) 1단계 발음 훈련에 대한 심화 확충지도

<어휘>

(가) 단자 1,000자 내외, 단어 1,500어 정도로 추가 지도

<회화>

(가) 복문을 겸한 상용어의 문답

(나) 문장의 교재를 중심으로 한 문답

<문장>

(가) 어학 가치를 주조한 복문 조직을 가진 기본 예문

(나) 단문과 복문이 혼합 통일된 내용이 있는 평이한 예문

(다) 현대 작가의 일반, 문예 작품 및 논설문

(라) 직업인으로서의 필요한 실용문

<문법>

(가) 중국어의 특성

(나) 문의 성분과 단문 조직

(다) 복문의 조직

(라) 조사의 기본 용법

<작문>

(가) 문법 지도와 병행하여 회화·문장등의 학습

(3) 지도상의 유의점

(가) 각 계열의 특수성과 전문성을 고려하되, 이로 인하여 학습상의 편중을 초래하지 아니하도록 하여야 한다.

(나) 실업 고등학교에서는 "중국어 표준어 해독"이라는 어학 교육에 치중하여야 할 것이다.

(다) 지도할 중국어가 실제로 중국인들이 쓰고 있는 산 언어이며 또한 외국어라는 개념을 철저히 파악하도록 하여야 한다.

(라) 중국어 습득에 있어서는 지적 기억에만 의지하여 해독만으로 그치기 쉬운 한문 사용에서 오는 타성을 지양하고 설화면에 중점을 두어 동적 기억을 동원할 수 있도록 지도하여야 한다.

(마) 정확한 발음과 청취력의 지도를 위하여 녹음기·레코오드·라디오등 청각 지도 보조물을 구비하여 지도하도록 한다.

(바) 언어 학습의 4요소 정해, 구두 발표, 독해, 서사 발표를 활용할 수 있도록 하되, 언어 전달의 기본적인 청각 작용을 더욱 활용할 수 있도록 한다.

(사) 중국어는 엄밀한 뜻의 품사론을 갖지 못한만큼 언어의 표현 단위가 구(문장)라는 입장에서 단어를 보아야 할 것이며, 더우기 글자도 그 표기의 도구로서 보아야 하고, 발음 교육도 자음과 자조와 더불어 구를 위주로 한 어음과 어조 및 문장의 억양이 강조되도록 유의한다.

(아) 문법 교육은 귀납적으로 하되 이것 역시 문장론 중심으로 다루어지도록 한다.

(자) 현대 중국을 이해시킴에 있어서는 ①생활 양식, 풍속 습관 ②간소한 역사 및 지리, 중국의 특이성을 이해시킴에 있어서는 ①명물, 고사 ②학자·문인·사상가, 정치가등 특출한 인물 ③한중 문화 교류에 관한 일화등을 활용할 것

(차) 개별적 유의점은 다음과 같다.

①발음

언어 전달의 기본이 청각 작용이고, 그 자료가 음성이라는 개념상 발음을 정확히 하기 위해서는 발음 부호 교육이 가장 효과적이며 글자나 단어만을 위한 교육은 적극 피해야 한다.

㉠표기...주음 부호로 하고, 그 습득은 완벽을 기해야 한다. 그러나 기타 표기법으로 대체할 수도 있다.

㉡성조...기왕의 자조는 물론 사성의 변화, 반상성, 경성등 어조도 정확히 지도하여야 한다.

㉢문장의 억양...정확한 시범과 훈련으로 습득하도록 하여야 한다.

②어휘

구를 중심으로 어휘 교육을 하여야 하며 특히 단음절성만이 아닌 중국어의 어휘와 문자와의 관계는 명확히 지도하여야 한다.

③문장 및 회화

㉠일상 회화로부터 평이한 현대문 및 일반 문예 작품을 이해할 수 있게 한다.

㉡학습의 전개는 어법에 의하여 제1단계는 단문 중심으로 한 문답체의 초보 회화, 회화체 아닌 기본 문례와 그 외의 것을 복습하는 정도의 작품, 제2단계는 복문 중심으로 회화는 의사 표시와 응수, 문례는 단문과 복문으로 된 지식 내용이 있는 것, 작문은 연사 응용을 중심으로 하는 동시에 문법 학습은 단문으로부터 복문으로 보충 전개한다.

④문법

중국어의 특성에 의거하여 문장론 중심이 되어야 한다. 그리고 제1단계로부터 귀납적으로 지도하도록 한다.

제2단계에서 단문 조직, 성분, 격조사의 기본 용법등을 중심으로 하며 복문 조직까지도 지도한다.

⑤문자

원칙으로 글자는 음성을 표기하는 부호에 지나지 않는다는 입장에 서야 한다. 한자의 설명은 구두로나 교재를 통하여 가급적 철저히 지도하여야 하고, 서사연습은 어학 과정과 병행하여 이루어져야 한다.

⑥발음 지도에는 사전이나 기타 발음 표기법으로된 서적을 참고할 수 있게 한다.

⑦성조에 대하여는 교사의 설명으로 동음이어화등 중국어음의 제 문제를 이해시킬 정도로 한다.

⑧회화 지도에 있어서는 가급적 중국의 사회 생활까지 이해하도록 범위를 넓히고 기본문 정도는 구두 발표 및 청해가 가능하도록 한다.

문장은 현대 중국의 일반 문화 생활등의 지식 내용이 있는 평이한 예문을 택하여 지도 한다.

일본어

1. 지도 목표

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

나. 일본의 문화·경제등에 대한 이해를 증진시켜 국제적 협조심을 기르는 동시에 우리 스스로에 대한 자각을 다지게 한다.

다. 장차 실업 생활에서 일본어를 유의하게 활용하며 전문적 지식을 갖추기 위하여 자진하여 일본어로 된 자료 및 문헌을 연구하는 태도를 기른다.

2. 지도 내용

(1) 언어 기능

가. 듣기와 말하기

①일본어의 음운 체계를 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 대하여 학생이 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 연설 하기

⑬쉬운 내용에 관하여 토의하기

나. 읽기

①히라가나·가다까나를 식별하여 읽기

②발음 연습의 단어를 가나로 읽어 정확한 음성을 익히기

③당용 한자의 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

다. 쓰기

①히라가나·가다까나를 익혀쓰기

②당용 한자(약자·일본 한자 포함) 쓰기

③읽기 교재를 보고 쓰기

④읽기 교재를 외어 쓰기

⑤교사가 부르는 말을 받아쓰기

⑥미완성 문장을 보충하기

⑦틀린 문장을 고쳐쓰기

⑧읽은 내용의 대의를 쓰기

⑨주어진 단어·관용구·문형을 사용하여 예문을 만들기

⑩간단한 편지 쓰기

⑪간단한 국문을 일본어로 옮겨 쓰기

(2) 언어 재료

가. 어휘

기본 어휘 1,700어 내외를 점차로 반복 이수하도록 하며, 그 밖에 전문적·기술적 용어등을 포함하여 300어 이내를 추가 사용 할 수 있다.

한자는 당용 한자 범위 안에서 그 일부를 사용함을 원칙으로 하되 고유 명사에 한하여는 예외로 한다.

나. 소재

소재는 될 수 있는 대로 우리 나라의 생활내용에서 많이 선정하도록 한다.

- ① 간단한 인사 교환을 할 수 있는 내용
- ② 구체적인 실물과 그림을 놓고 간단한 문답을 할 수 있는 내용
- ③ 수업을 중심으로 한 학교 생활에 관한 내용
- ④ 가족 및 가정 생활에 관한 내용
- ⑤ 가까운 생활 주변에 관한 내용
- ⑥ 자기 또는 제3자를 간단히 소개할 수 있는 내용
- ⑦ 신체 · 계절 · 일기 · 행사 또는 기타 생활 주변의 일에 관하여 문답할 수 있는 내용
- ⑧ 우리 나라의 문화와 전통 및 사회 · 역사 · 인물등에 관한 내용
- ⑨ 일본인의 생활 및 일본의 문화 · 사회 · 경제등에 관한 내용과 기타 국제 이해에 도움이 되는 내용
- ⑩ 현대인의 취미 · 오락 및 과학 기술의 발전등 현대 생활에 관한 내용
- ⑪ 실업 생활에 관한 간단한 내용
- ⑫ 쉬운 문예 작품
- ⑬ 간단한 편지를 읽고 쓸 수 있는 내용
- ⑭ 국내외 여행 및 관광에 관한 내용
- ⑮ 우리 나라의 경제 발전에 관한 내용 및 새마을 운동의 모습

<16> 기타 사회 생활에서 자주 언급되는 소재

다. 문형

언어 요소중에서 가장 굴대가 되는 기본 문형을 조직적으로 가르친다.

기본적으로 일상 회화에 필요한 간단한 문형을 먼저 가르치고 그 기초에서 출발하여 발전적인 문형을 단계적으로 가르친다.

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

라. 문법 사항

문법은 일본어의 이해력과 표현력을 뒷받침하는 한도에서 기본적인 사항을 문장에 따라 귀납적으로 지도한다.

지도에 있어서는 다음 사항을 포함할 수 있다.

- ① 동사의 활용
(가) 활용형 — 미연 · 연용 · 종지 · 연체 · 가정 · 명령
(나) 활용의 종류 — 5단, 상1단, 하1단 ㄱ행 변격, ㄴ행 변격
- ② 형용사와 형용 동사의 활용
활용형 — 미연 · 연용 · 종지 · 연체 · 가정
- ③ 명사와 대명사
(가) 지시 대명사 — 근칭 · 중칭 · 원칭 · 부정칭
(나) 인칭 대명사 — 자칭 · 대칭 · 타칭(근 · 중 · 원칭) · 부정칭
- ④ 조사의 용법
(가) 격조사
(나) 접속 조사
(다) 부조사
(라) 중조사
- ⑤ 조동사의 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
- ⑥ 부사
종류 — 상태 · 정도 · 부정 · 희망 · 비유 · 추측 · 금지 · 가정 · 부정 · 추측 · 의문 · 반어 · 강조 · 단정
- ⑦ 연체사
- ⑧ 접속사
(가) 병렬 (나) 첨가 (다) 선택
(라) 순접 (마) 역접
- ⑨ 감동사
(가) 감동 (나) 부름 (다) 응답

⑩경어의 용법

(가) 존경 (나) 겸양 (다) 정중

⑪음편

3. 지도상의 유의점

가. 항상 듣기와 말하기 훈련을 중시하면서 점진적으로 읽고 쓰는 능력을 계발하도록 수업을 전개하여야 한다.

나. 문법 설명 및 번역 위주의 강의식수업 방법은 피하여야 한다.

다. 발음 지도에 있어서는 일본어 특유의 청음·탁음의 구별과 억양등을 정확히 하도록 유의한다.

다. 정확한 발음과 듣기의 지도를 위하여 시청각 자료를 될 수 있는 대로 많이 이용하도록 한다.

마. 학습 지도에 있어서는 새로운 단어나 지식의 암기 이해보다 이미 습득한 언어자료에 의한 반복 수련과 응용에 중점을 두어야 한다.

바. 일본어 사전의 사용 방법을 지도하여 학생이 자습할 수 있는 기틀을 마련하여 주어야 한다.

카. 실업

산업일반

(1) 지도 목표

(가) 현대 산업사회의 특징과 그 동향에 대하여 이해시키고, 산업사회에 적응하여 현명한 생활을 영위하는 능력과 태도를 기른다.

(나) 우리 나라 산업 발전의 전망과 문제점을 파악시키고 자립경제 건설에 적극 참여하는 태도를 기른다.

(다) 현대 산업사회에 있어서의 직업의 의의와 종류에 관하여 이해시키고, 적성에 맞는 직업을 선택하며 장래 생활을 개척하는 능력과 태도를 기른다.

(2) 지도 내용

(가) 기술의 발달과 산업의 발전

①기술과 산업

②자연 원시 동력 시대의 산업 기술

③동력의 발달과 산업 발전

④현대기술과 산업 발전

⑤산업 발전의 여러 요소

⑥산업 발전과 생산 형태의 발전

⑦여러 나라의 산업 근대화

(나) 현대 산업사회의 특색

①산업 구조의 변화

②현대 산업 구조의 특색

③대량 생산

④대량 소비와 산업 발전

(다) 산업 합리화와 경영 관리의 발전

①산업 합리화

②경영과 관리

③관리의 여러 측면

④경영의 새 경향

⑤관리의 과학화

(라) 우리 나라 산업 발전과 전망

①경제 계획과 산업 발전

②우리 나라의 경제 계획

③우리 나라 산업의 현황

④우리 나라 산업의 전망과 문제점

(마) 현대 산업사회와 직업

①산업과 직업

②직업의 분화와 직무 분석

③직업의 적성

④직업에 대한 준비

(3) 지도상의 유의점

(가) 일반 사회의 내용과 관련지어 지도함으로써 학습 효과를 거양하도록 한다.

(나) 현실 산업사회의 변동에 따라 항상 최신의 자료에 입각하여 지도되도록 한다.

(다) 직업에 관한 내용에 있어서는 각 학교의 조건이나 학생들의 진로에 따라, 구체적인 자료를 수집하여 지도함으로써, 장래의 진로 개척에 도움을 할 수 있게 한다.

기초 공학(남자)

(1) 지도 목표

- (가) 공학의 의의와 중요성을 인식시켜, 현대 산업사회를 기술적 측면에서 관찰 이해하는 태도를 기른다.
- (나) 공학의 영역, 생산 설비, 관계 재료등에 관한 기초적 지식을 습득시켜, 산업생활을 합리적으로 영위할 수 있는 소양을 기른다.
- (다) 공학에 관한 기초적 학습 경험을 통하여 산업사회에 적응할 수 있는 능력과 기술 향상에 힘쓰는 태도를 기른다.

(2) 지도 내용

(가) 공학의 개념

- ①공학의 의의
- ②공학의 분류
- ③공학과 산업

(나) 생산 설비

- ①원동기
- ②전력 시설
- ③공작 기계
- ④건설 기계
- ⑤운수 기관
- ⑥통신 설비
- ⑦제어 장치

(다) 재료 및 연료

- ①건축 재료
- ②전기 재료
- ③화학 재료
- ④연료

(라) 주요 공학

- ①기계
- ②전기
- ③전자
- ④토목
- ⑤건축
- ⑥화학
- ⑦금속
- ⑧자원
- ⑨조선
- ⑩항공 우주
- ⑪섬유

(3) 지도상의 유의점

- (가) 이 과정은 2~4단위를 기준으로 작성한 것이다.
 - (나) 공학은 생산에 있어서의 과학의 응용 기술임을 감안하여 기술 과정과 밀접히 관련지어 학습 효과를 올리도록 지도한다.
 - (다) 산업사회의 변동에 유의하여 항상 발전된 최신의 재료와 설비에 관한 지도가 되도록 한다.
- 기술(남자)

(1) 지도 목표

- (가) 설계 제도에 대한 지식과 기술을 습득시켜 산업과 현대 생활에 활용하는 능력을 기른다.
- (나) 자동차의 구조와 정비에 관한 지식과 기술을 습득시키고 자동차가 산업과 생활에 미치는 관계를 이해시켜, 현대 기술을 활용하는 능력을 기른다.
- (다) 제작에 관한 기술을 습득시켜 생산 능력을 기르고 굳건한 의지와 기술 발전에 전력하는 태도를 기른다.

(2) 지도 내용

(가) 설계 제도

- ①제작도
부품도 · 조립도 · 투사도 · 청사진 · 도면관리
- ②기계 요소 제도
보울트 · 너트 · 기어 · 밸브 · 샤프트 · 폴리
- ③전기 제도
전기 기호 · 스윗치 · 배선도

(나) 자동차

①자동차의 구조

기관, 동력 전달 장치, 현가 장치, 조종 장치, 제동 장치, 부속 장치

②고장과 손질

기동 전의 손질, 평소의 손질, 운전중의 유의 사항, 정지후의 손질, 고장의 원인 분해 및 부품의 손질, 조립, 조정

③기동과 조종

기동 준비, 기동법, 속도의 조정, 정지법

④급유

기름의 선정, 세정법, 주유처, 주유의 시기

⑤연료

연료의 선정, 공급 시기, 공급상의 주의 공급 방법

(다) 제작 실습

①판금 작업

전개도를 이용한 생활 연모 만들기

②기계 작업

바깥지름깎기, 안지름깎기, 테이퍼깎기, 나사깎기등

(3) 지도상의 유의점

(가) 이 과정은 2~4단위를 기준으로 작성한것이다.

(나) 각 영역의 지도는 중학교에서 이수한 기술과 관련지어 학습효과를 올리도록 유의한다.

(다) 실제 제도는 연필도와 병행하여 먹물날기 지도를 하도록 한다.

(라) 실습장에서는 언제나 안정된 분위기를 유지하고, 안전규칙에 유의하여 사고의 예방과 재해 방지에 힘쓰도록 한다.

(마) 제도가 및 공구의 간수, 재료의 사용에 있어서는 물자를 아끼고 소중히 다루는 습관을 기르도록 한다.

기술(여자)

(1) 지도 목표

(가) 설계 제도에 대한 초보적 지식과 기술을 습득시켜 간단한 기계 기구, 주택등의 설계에 활용할 수 있는 능력을 기른다.

(나) 전열 기구, 전동기등의 점검 및 관리에 대한 지식과 기술을 습득시켜, 현대생활에 적응할 수 있는 능력을 기른다.

(다) 가구의 손질과 생활 환경의 미화등에 대한 지식과 기술을 습득시켜, 생활을 한층 즐겁게 하고 향상 발전시킬 수 있는 능력을 기른다.

(2) 지도 내용

(가) 설계 제도

①제작도

부품도, 조립도, 투사도, 청사진, 도면관리

②간접이 제도

㉠도면과 기호

㉡간접이 그림의 작성

㉢여러가지 주택 설계도

(나) 전열 기구와 전동기 기구의 점검 및 수리

①전열 기구

㉠전열 기구의 특징과 종류

㉡구조

㉢사용법(취사용·난방용·재봉용등)

②전동기 기구

㉠전동기 기구의 특징과 종류

(선풍기·진공 청소기·전기 펌프·믹서, 전기 냉장고·전기 세탁기·전기재봉틀·냉방 장치등)

㉡사용법

③고장과 수리

(다) 제작 실습

①철하기

㉠철의 종류와 선택

㉡철하는 순서 및 용구

②가구의 손질

㉠보통 때의 손질

㉡낡은 가구 철하기

③기계 편물과 기계 자수

(3) 지도상의 유의점

(가) 이 과정은 2~4단위를 기준으로 작성한 것이다.

(나) 설계 제도는 연필로 지도하는 것을 원칙으로 한다.

(다) 각 영역의 지도는 중학교에서 이수한 기술과 관련지어 학습효과를 올리도록 한다.

(라) 실습장에서는 언제나 안정된 분위기를 유지하고, 안전 규칙에 유의하여 사고의 예방과 재해방지에 힘쓰도록 한다.

(마) 가정과나 의류과에서 이 교과목을 선택 이수시킬 경우에는 기계편물과 기계 자수를 제외할 수 있다.

가정

(1) 지도 목표

(가) 인간의 복지와 사회 번영에 있어서의 가정생활의 중요성을 인식시키고 건전한 가정관을 확립시켜 국민생활의 충실 및 향상에 기여하게 한다.

(나) 가정 경영에 필요한 기본적 지식과 기능을 습득시켜 가사를 합리적으로 처리하는 능력과 생활을 개선 발전시키려는 창의적 태도를 기른다.

(다) 현명한 소비자, 근면한 생산자로서의 자질을 길러 가정 경제의 안정 및 향상과 가족의 행복을 도모할 수 있게 한다.

(2) 지도 내용

(가) 식생활

①가족의 건강과 식생활

②영양 소요량과 건강

③식단과 식사 계획

㉠식습관의 개선

㉡일상 식품의 영양가

㉢표준식단

㉣조리의 능률화

④식품의 저장 및 가공

㉠저장 및 가공방법

㉡저장 및 가공식품의 선택과 활용

⑤우리 나라의 식량정책

㉠식량정책과 가족의 식생활

㉡가계와 식비

(나) 의생활

①생활과 의복

㉠의복의 기능

㉡생활활동과 의복

②의복 재료

㉠옷감의 성능

㉡옷감의 종류

㉢옷감의 특수 가공

③몸차림

㉠의복 디자인의 요소

㉡의복과 장식

㉢몸단장

④의생활의 관리

㉠가계와 의복비

㉡의생활 계획

㉢기성복의 선택과 활용

㉣옷의 손질과 빨래

㉤수리의 개조

⑤재봉

(다) 주생활

①생활과 주택

㉠주택의 기능

㉡주거 양식의 변화

㉢주택의 구조와 능력

㉣시설 설비와 능력

②주택과 위생

㉠난방과 냉방

㉡환기와 통풍

㉢채광과 조명

㉣사생활의 안정

③주택의 관리

㉠가계와 주거비

㉡주택의 미화

㉢주택의 안전

④주택법규

(라) 육아

①육아와 가정

㉠육아와 부모의 의무

㉡가족 계획

㉢모자 건강

②임신과 출산

③어린이의 양호

㉠성장 발달의 단계와 특징

㉡어린이 돌보기

㉢질병의 예방과 간호

④아동 교육

㉠기본습관의 형성

㉡놀이 지도

㉢환경과 가정교육

⑤아동 복지

(마) 가정 보건

①건강 관리

㉠예방 접종

㉡정기 진단

㉢건강 증진계획

②정신 위생

③가정 간호

㉠환자 돌보기

㉡환자의 음식

(바) 가정관리

①가정경영과 관리

㉠가정 생활의 정의

㉡가정의 경영과 관리

②가족 관계

㉠가족의 구성과 역할

㉡가정과 사회

㉢가훈과 전통

③경제 관리

㉠가정 경제와 국가 경제

㉡가계의 운영

㉢소비생활의 합리화

㉣경제준비와 재산의 관리

④운영 관리

㉠생활의 운영과 계획

㉡가사의 능률화

㉢가정 의례와 행사

㉣여가 선용

⑤가족법

(3) 지도상의 유의점

(가) 이 과목은 계열의 구별없이 「가정과」를 제외한 모든 여학생에게 이수시켜야 하므로 과목의 특성을 충분히 고려하여 모든 영역을 빠짐없이 다루되 배정 단위 수에 맞추어 신축성 있는 운영이 되도록 한다.

(나) 이 과목은 되도록 실험 실습을 통하여 다루되 구체적인 학습경험이 이루어질 수 있도록 실습을 적절히 계획, 실천시킴으로써 그 효율을 높이도록 유의하여 지도한다.

(다) 지도 내용 중 (가), (나), (다), 행동 의·식·주의 영역에 관하여는 특히 지역사회와 실정을 참작하여 효율적인 발전을 꾀할 수 있도록 지도한다.

2. 특별 활동

가. 지도 목표

(1) 자주적이고 자치적인 집단생활을 전개하게하여 건전한 사회성의 신장과 사회 연대 의식의 배양을 도모하고 민주적인 생활태도를 기른다.

(2) 각자의 책임을 다하고 합리적이며 진취적인 생활을 영위함으로써 국가사회의 발전을 위하여 적극 참여 봉사하는 능력과 태도를 기른다.

(3) 실천 활동을 통하여 개성을 신장시키고 적성을 발견케 하여 창의적으로 장래 생활을 개척하는 능력과 태도를 기른다.

(4) 여가를 선용하고 취미와 교양을 높이며 심신을 연마하여 건전하고 풍부한 생활을 영위할 수 있게 한다.

나. 내용

(1) 학급 활동

(가) 지도 목표

①학급 생활을 가치적이며 민주적으로 처리할 수 있는 능력을 기른다.

②인간 관계를 개선하며 명랑하고 협동적인 생활기풍을 수립한다.

③바람직한 생활 습성을 기르고 개인적 적응, 학업 진로에 관한 문제 해결의 기회를 가지게 한다.

(나) 지도 내용

①학급 가치에 관한 것.

②인간관계 개선에 관한 것.

③학급의 관리에 관한 것.

④학급을 단위로 하는 봉사에 관한 것.

⑤사회문제, 시사문제에 관한 토론

⑥개인적 적응, 학업에 관한 문제해결

⑦진학, 직업 선택에 관한 문제해결

⑧기타

(다) 지도상의 유의점

①이 활동을 위하여는 매주 최소한 1시간의 시간을 배당하여야 한다.

②학생의 자치로 이루어져야 하지만 담임교사의 지도성이 충분히 발휘되어야 한다.

③충분한 사전 계획과 준비 아래 이루어져야 하지만 여건의 변화에 따라 충분한 탄력성이 주어져야 한다.

④학급의 특성과 창의에 따라 학급내의 여러 조직은 가장 효과적인 형태를 취한다.

⑤담임 교사는 반드시 개개 학생의 환경, 개성문제, 희망에 관한 구체적인 자료를 마련하여 개인 지도의 철저를 기한다.

⑥전교 활동, 타학급 활동과 조화있는 활동이 되도록 유의한다.

(2) 학생의 활동

(가) 목표

①조직적이고 자치적인 학교생활의 체험을 통하여 자치 능력을 기르고 공민으로서의 자질을 향상시킨다.

②집단의 운영에 참여, 봉사하게 함으로써 사회 연대의 정신을 기르고 나아가 집단생활의 개선에 공헌하는 능력과 태도를 기른다.

③사회의 조직과 그 기능을 이해하고 이를 활용하는 경험을 통하여 유능한 생활인으로서의 능력을 기른다.

(나) 지도 내용

①학생회의 조직

②교풍, 생활개선 문제의 협의

③학생회 재정

④학생 집회, 행사등 활동계획과 추진

⑤교내 각종 학생활동의 조정

⑥기타

(다) 지도상의 유의점

①전교 학생의 참여로 구성되고 학생의 자발성, 능동성이 존중되어야 하지만 항상 교사들의 적절한 지도 조언이 있어야 한다.

②학생회의 조직 명칭등은 학교의 특성에 따라 적절히 이를 정할 수 있다.

③민주적인 절차를 거쳐 표현된 학생의 의사는 학생의 참여의식을 높이기 위하여 존중되어야 하지만 교직원의 교육적 식견에 입각한

지도 조정이 있어야 한다.

④전체 학생의 자유로운 학교 생활이나 개개 학생의 학습, 취미 활동을 저해하는 일이 없도록 유의하여야 한다.

(3) 클럽 활동

(가) 지도 목표

①취미와 흥미를 같이하는 학생들의 자치적인 활동을 통하여 개성의 신장을 도모하고 조화있는 인격을 형성할 수 있게 한다.

②건전한 인간 관계의 수립을 조장하고 민주적이며 협동적인 능력과 태도를 기른다.

③심신을 연마하고 여가를 효율적으로 활용할 수 있게 하여 창조적으로 생활을 개척할 수 있는 힘을 기른다.

(나) 지도 내용

①클럽의 종류

- 문화 학예에 관한 클럽
- 체육 보건에 관한 클럽
- 생산 건설에 관한 클럽
- 취미 오락에 관한 클럽
- 수양 봉사에 관한 클럽
- 관리 활동에 관한 클럽
- 기타

②클럽의 활동 내용

클럽은 그 활동양태에 따라 비교적 장기적인 것, 단기적인 것, 고정적인 것, 유동적인 것등이 있으므로 그 특성에 따라 각각 다양한 활동을 전개하도록 한다.

(다) 지도상의 유의점

①이 활동을 위하여는 매주 최소한 시간을 배당하여야 한다.

②국민학교 중학교에서 특별 활동의 체험을 쌓은 학생들이므로 클럽의 운영에 있어서도 학생들의 희망과 창의가 최대한으로 조장되어야 한다.

③어느 클럽 활동에도 소속되지 못한 학생들을 위하여는 그들의 교육적 필요에 입각하여 여러가지 계도적인 활동이 강구되어야 한다.

④고정적인 시간에만 활동하는 것이 아니므로 여가를 잘 이용할 수 있게 지도하여야 한다.

다만, 학생들의 일반적인 학업에 지장이 오지 아니하도록 적절한 제약이 가하여져야 한다.

⑤교내의 여러 시설은 물론, 지역사회내의 여러시설이나 인사가 동원될 수 있게 효과적인 방법이 강구대여야 한다.

⑥활동의 종류에 따라서는 지역사회 타교 클럽과의 관련도 맺어질 수 있겠으나 이러한 경우에는 반드시 적절한 규칙을 마련하며 교사의 지도하에 이루어지도록 한다.

⑦중추적인 활동을 하는 학생들에 대하여는 지도력의 함양을 위하여 특별한 지도가 가하여져야 한다.

(4) 집단활동

(가) 지도 목표

①교내 집회 활동에 능동적으로 참여시켜 집단으로서의 연대 의식을 강화하고 공민적으로서의 자질을 향상시킨다.

②집단적인 여러 활동을 통하여 심신을 단련하고 군로를 통한 사회 봉사의 태도를 기른다.

③민주적인 사회 생활의 조직과 기능을 이해하고 이를 활용함으로써 국가 사회발전에 적극 헌신하는 태도를 기른다.

(나) 지도 내용

①교풍 수립과 학교 생활 개선에 관한 활동

②학예 연구 발표에 관한 활동

③취미, 오락, 수양에 관한 활동

④보건, 체육에 관한 활동

⑤생산, 건설에 관한 활동

⑥방호, 방위에 관한 활동

⑦향토 문화 향상에 관한 활동

⑧자연 답사와 심신 단련에 관한 활동

⑨문화, 사회, 사업, 조사에 관한 활동

⑩학습 생활 훈련

⑪기타

(다) 지도상의 유의점

①활동의 성과 보다도 그 과정이 가진 교육적 의의를 중시하여 소홀히 다루어 지는 일이 없도록 하여야 한다.

②교과 활동은 물론 학교 행사나 생활지도 계획과 밀접한 관계하에 실시하여 효과를 올리도록 한다.

다만, 단순한 관리를 위한 집회 활동은 특별 활동 시간으로 간주되어서는 아니된다.

③근로 역작의 활동 형태가 중시되어야 하며 실천적이며 건설적인 활동이 이루어지도록 힘쓴다.

다. 운영상의 유의점

- (1) 국민학교 중학교를 거친 학생들의 생활경험이나 능력을 감안하여 각인의 창의성과 자주성이 존중되어 자발적이고 능동적인 활동이 되도록 하여야 한다.
- (2) 다양한 활동이 이루어지도록 하여야 하겠지만 전체적인 조화와 통일이 이루어지도록 종합적으로 계획 한다.
- (3) 시간 배당에 있어서는 주간 시간 계획에 편성되는 것과 그렇지 않은 것이 있겠으나 활동시간의 확보를 위하여 학기초부터 세밀한 시간 계획을 수립하고 그 실천은 누가 기록되어야 한다.
- (4) 학생의 흥미나 능력에 따라 충분한 신축성이 고려되어야 하되 어떠한 학생이든지 최저 기준 시간은 이수하도록 하여야 한다.
- (5) 경우에 따라 지역사회 인사나 시설을 이용하는 경우에는 반드시 신중한 검토를 거쳐 학교장이 이를 결정하여야 한다.
- (6) 지역사회내의 타 학교, 타 기관과의 협력이 전제가 되는 경우에 있어서도 반드시 학교장의 허가를 얻어 실시하도록 하여야 한다.
- (7) 특별 활동에 있어서의 개인 평가는 개개 학생의 활동 실적과 목표에 비친 개인의 성장이 구체적으로 평가될 수 있어야 한다.

제2. 학교별 교육 목표 및 교과 편제

[농업계 고등학교]

1. 농업계 고등학교의 교육 목표

농업에 대한 기술과 실제적인 능력을 길러 농업의 중견 경영자, 기술자를 양성하고 지역사회의 개발과 국가 발전에 기여할 수 있도록 다음 각항으로 목표를 설정한다.

- 가. 근면한 덕성과 건강한 체력 및 굳건한 민주정신을 함양하여 농업생활의 특성을 알게 하고, 이를 향상 발전시켜려는 신념을 기른다.
- 나. 향토 사회의 환경과 농업과의 관계를 밝히고 농업에 관한 지식과 기술을 습득시켜 합리적인 농업을 경영할 수 있게 한다.
- 다. 과학적인 영농 기술과 함께 창조적 능력, 협동하는 정신을 함양하여 원만하게 관계직에 종사할 수 있게 하고 농촌 지도 능력을 길러 농업 및 농촌 생활의 개선 향상에 이바지하게 한다.

2. 교과 편제 및 단위 배당 기준

가. 보통 과목

필 수 과 목	단위수	선 택 과 목	단위수
국 민 윤 리	6	한 문	2-4
국 어	14	실업수학(Ⅰ)또는 실업수학(Ⅱ)	4-16
일 반 사 회	2	과 학	4-12
국 사	4	(물리,화학,생물 지학 중 필수에서 이수하지 않은 과 목)	
공 통 수 학	8	지 리	2-6
과 학	6	세 계 사	2-6
(물리,화학,생물,지학중 1과목)			
체 육	6	정 치 경 제	2-4
교 련	12	음 악	2-4
		미 술	2-4
		산 업 일 반	2-4
		기 술(남, 여)	2-4
		기 초 공 학(남)	2-4
		가 정(여)	4-10
		외 국 어	6-24
		(영어,프랑스어, 독일어,중국어, 에스파니아어 일본어 중 1 또는 2과목)	
이 수 단 위	58	이 수 단 위	10-44
소 계		68-102	
전 문 과 목		102-154	
총 계		204-222	

나. 전문 과목 및 단위수

(1) 농업과

필수과목	단위수	선택과목	단위수
토양비료	2-6	식물일반	4-6
농업경영	4-8	사료작물	2-8
식용작물	6-14	채소원예	4-10
공예작물	4-10	과수원예	4-10
작물보호	4-8	화훼원예	4-8
농업기계	4-8	관개배수	2-6
농산가공	2-6	농림측량	4-8
원예	4-10	재상	2-4
축산	2-12	농업협동조합	2-4
임업	4-8	유기화학	2-6
양잠	2-6	종합실습	6-18
농업공작	4-12	기타과목	
농촌지도	4-12		
이수단위	76-94	이수단위	26-78
이수합계		102-154	

(2) 임업과

필수과목	단위수	선택과목	단위수
토양비료	2-6	식물일반	4-6
임업경영	4-8	조원	4-8
조림	6-12	농업기계	2-8
삼림보호	4-8	과수원예	4-8
사방및삼림토목	4-8	화훼원예	4-8
측수	4-8	작물보호	2-6
임산제조	4-10	응용역학	2-8
농림측량	4-10	농업협동조합	2-4
작물	2-8	유기화학	4-8
원예	2-8	종합실습	6-14
축산	4-8	기타과목	
농업공작	4-12		
농촌지도	4-12		
이수단위	76-94	이수단위	26-78
이수합계		102-154	

(3) 축산과

필수과목	단위수	선택과목	단위수
토양비료	2-6	동물일반	4-6
농업경영	2-8	식용작물	4-10
가금및중소가축	6-18	사료작물	4-10
대가축	6-14	채소원예	4-8
가축사양	4-10	양잠	4-8
가축위생	4-8	양어	2-6
축산가공	4-8	농업기계	2-6
작물	4-10	농업협동조합	2-4
원예	2-8	응용미생물	2-6
임업	2-6	유기화학	4-8
농업공작	2-12	종합실습	6-18
농촌지도	4-12	기타과목	
이수단위	76-94	이수단위	26-78
이수합계		102-154	

(4) 원예과

필수과목	단위수	선택과목	단위수
토양비료	2-6	식물일반	4-6
농업경영	2-8	식용작물	4-6

채 소 원 예	6-18	공 예 작 물	4- 8
과 수 원 예	6-14	관 개 배 수	2- 6
화 훼 원 예	4-14	농 업 기 계	4-10
작 물 보 호	4- 8	가금및중소가축	4- 8
조 원	2-12	가 축 사 양	2- 4
농 산 가 공	2- 8	농업협동조합	2- 4
작 물	4- 8	식 품 학	2- 8
축 산	4-10	유 기 화 학	4- 6
임 업	2- 6	중 합 실 습	6-18
농 업 공 작	4-12	기 타 과 목	
농 촌 지 도	4-12		
이 수 단 위	76-94	이 수 단 위	26-78
이 수 합 계		102-154	

(5) 잠업과

필 수 과 목	단위수	선 택 과 목	단위수
토 양 비 료	2- 4	동 물 일 반	4- 6
농 업 경 영	2- 8	임 업	4- 8
양 잠	6-18	식 용 작 물	2- 6
재 상	6-14	채 소 원 예	4- 8
잡 종 제 조	6-12	과 수 원 예	4- 6
잠 체 위 생	4-10	작 물 보 호	2- 4
제 사	4-10	가금및중소가축	4-10
작 물	2- 8	농 업 기 계	2- 8
원 예	2- 8	가 축 사 양	2- 4
축 산	4-10	농업협동조합	2- 6
농 업 공 작	4-12	유 기 화 학	4- 6
농 촌 지 도	4-12	중 합 실 습	6-18
		기 타 과 목	
이 수 단 위	76-94	이 수 단 위	26-78
이 수 합 계		102-154	

(6) 농업토목과

필 수 과 목	단위수	선 택 과 목	단위수
토 양 비 료	2- 6	농 업 경 영	2- 6
농 지 조 성	4-10	임 업	2- 6
농 업 수 리	6-14	원 예	2- 6
농업토목설계	4-12	축 산	2- 6
재료 및 시공	4-10	식 물 일 반	4- 6
응 용 역 학	4- 8	농 업 동 력	4-10
농 림 측 량	6-20	농 촌 전 화	4- 8
농 업 기 계	4-10	농업협동조합	2- 4
토 목 기 계	4- 8	사방및삼림토목	2- 8
토 질 역 학	2- 8	조 원	2- 4
작 물	4- 8	중 합 실 습	6-14
농 업 공 작	4-12	기 타 과 목	
농 촌 지 도	4-12		
이 수 단 위	76-94	이 수 단 위	26-78
이 수 합 계		102-154	

(7) 농산 제조과

필 수 과 목	단위수	선 택 과 목	단위수
농 산 가 공	6-14	토 양 비 료	2- 4
축 산 가 공	6-14	농 업 경 영	2- 6
임 산 제 조	2- 8	원 예	4- 6
식 품 학	4- 8	임 업	4- 6

응용미생물	4- 8	식 품 화 학	4-10
유 기 화 학	4-10	농 업 동 력	2- 8
농산제조기기	4-10	농 업 기 계	4-10
작 물	2- 8	농업기계공학	2- 8
축 산	4-10	농 촌 전 화	2-10
농 업 공 작	4-12	농업협동조합	2- 4
농 촌 지 도	4-12	종 합 실 습	6-18
		기 타 과 목	
이 수 단 위	76-94	이 수 단 위	26-78
이 수 합 계		102-154	

(8) 농업 기계과

필 수 과 목	단위수	선 택 과 목	단위수
농 업 동 력	4-14	토 양 비 료	2- 4
농업기계제도	2- 6	농 업 경 영	2- 6
농업기계설계	4-10	원 예	4- 8
농업기계공학	2-10	축 산	4- 8
농 업 기 계	8-16	임 업	4- 8
토 목 기 계	4- 8	응 용 역 학	4- 8
농 촌 전 화	4- 6	농업기계재료	4- 8
작 물	4- 8	농 지 조 성	2- 6
농 업 공 작	4-12	농 업 수 리	2- 6
농 촌 지 도	4-12	토 질 역 학	2- 6
		종 합 실 습	6-14
		기 타 과 목	
이 수 단 위	76-94	이 수 단 위	26-78
이 수 합 계		102-154	

(9) 농촌 지도과

필 수 과 목	단위수	선 택 과 목	단위수
토 양 비 료	2- 6	식 용 작 물	2- 6
농 업 경 영	2-10	작 물 보 호	2- 6
농업협동조합	4-14	과 수 원 예	2- 6
농 촌 사 회	4-10	채 소 원 예	2- 6
농 업 기 계	2- 8	화 훼 원 예	2- 6
작 물	4-10	농 지 조 성	2- 6
원 예	4-10	농 산 가 공	4- 6
축 산	4-10	식 품 학	2- 6
임 업	4- 8	양 잠	4- 8
농 업 공 작	2-10	가금및중소가축	2- 6
농 촌 지 도	8-20	농 촌 전 화	2- 8
		종 합 실 습	6-24
		기 타 과 목	
이 수 단 위	76-94	이 수 단 위	26-78
이 수 합 계		102-154	

(10) 농업 가정과

필 수 과 목	단위수	선 택 과 목	단위수
토 양 비 료	2- 4	농 업 공 작	4- 8
농 업 경 영	2- 8	채 소 원 예	4- 8
농 업 가 정	8-20	과 수 원 예	4- 8
농 산 가 공	4- 6	화 훼 원 예	4-10
축 산 가 공	4- 6	임 업	2- 4
식 품 학	4- 8	가금및중소가축	2- 6
농 가 관 리	4- 8	양 잠	4-10
농 촌 사 회	2- 6	임 산 제 조	2- 6

작	물	4- 8	식 품 화 학	4- 8
원	예	6-12	농업협동조합	2- 4
축	산	4-10	조 원	2- 6
농	촌 지 도	4-12	종 합 실 습	6-18
			기 타 과 목	
이	수 단 위	76-94	이 수 단 위	26-78
이	수 합 계		102-154	

3. 교육 과정 운영상의 유의점
 - 가. 교육 과정 편성에 있어서는 제1부 총론 부분의 「교육 과정 운영상의 유의점」을 참조한다.
 - 나. 3년간에 102단위이상의 전문 과목을 이수하여야 하며 학과별로 전문 필수 과목 76-94단위로 과하고, 전문 선택 과목 26단위이상을 선택이수 하게 한다.
 - 다. 전문 필수 과목은 그 최저 단위수이상을 필수로 이수시키며, 이의 중점적 지도를 필요로 하는 경우에는 다시 그 최대 단위수까지 적의 이수시키도록 한다.
 - 라. 전문 선택 과목은 각 학과의 목표를 달성할 수 있도록 선정 지도한다.

「종합 실습」은 지도 내용의 성격상 선택 과목으로 되어 있으나, 지도상의 유의점을 참작하여 현장 실습 또는 잔학 연계교육의 일환으로서 반드시 이를 이수시키도록 할 것이며, 가급적 상급학년에서 이수시키도록 한다.

 - 마. 각 교과목의 지도에 있어서는 지역사회 학교의 실정을 고려하여 구체적이고 실제적인 지도 사항을 선정하도록 하되 필수(보통 및 전문) 과목은 가급적 저학년에 많이 배당하도록 한다.
 - 바. "○○과의 「○○ ○○」와 같다"로 표시된 전문 교과목의 지도에 있어서는 그 학과의 특성과 단위수 배당등을 감안하여 알맞은 지도 사항을 선정하도록 하고, 지도에 무리가 가지 아니하게 유의한다.
 - 사. 농장·연습림·목장·제조·공장·시공 현장등 각종 실습을 통한 학습평가가 부단히 이루어지도록 특히 유의하고, 학습지도의 개선에 노력한다.

4. 학과별 목표 및 전문 과목
 - 농업과

목표

작물의 재배와 그 밖의 농업 경영에 관한 지식과 기술을 습득시키고 중견 농업 경영자, 기술자 및 관계직에 종사할 자를 양성한다.

- 가. 토양 비료
 - (1) 지도 목표
 - (가) 토양 비료에 관한 기초적 지식과 응용기술을 습득하게 하여 토양 개량과 지력유지에 대한 능력을 기른다
 - (나) 자급 비료의 생산과 토양과의 상호 관계를 이해시키고 합리적인 시비와 적지 재배에 의한 생산 증강의 태도를 기른다.
 - (2) 지도 내용
 - (가) 토양의 생성과 성질 및 이에 관한 실험실습
 - ①토양의 생성
 - ②토양의 구성
 - ③토양의 종류 및 단면 조사
 - ④토양의 이학적 성분과 성질
 - ⑤토양의 화학적 성분과 성질
 - (나) 토양과 작물과의 관계 및 이에 관한 실험 실습
 - ①토양 속의 물, 공기, 유기물, 미생물의 종류와 작용
 - ②토양의 반응과 개량
 - ③토양의 침식과 그 방지
 - ④거름 성분의 토양 속에서의 변화
 - (다) 논흙의 특성과 이에 관한 실험
 - (라) 거름의 종류, 성질 사용법
 - ①거름의 종류
 - ②특성과 성분의 검정
 - ③거름 섞기
 - ④거름 주기
 - (마) 거름과 작물과의 관계 및 이에 관한 실험 실습
 - ①거름 주기 시험
 - ②거름의 효과와 외적 조건
 - (바) 모은 거름의 제조, 성질 시용
 - (사) 쪼거름 작물의 재배와 토양 보전

(아) 거름의 평가 실험

(3) 지도상의 유의점

(가) 이 과목은 전문 기초 교과목이므로 되도록 저학년에서 이수시킨다.

(나) 학습에 필요한 실험 재료, 실습 설비, 기타 시청각 교재의 이용, 현지 조사, 관계기관의 견학등 실제 지도에 유의한다.

(다) 생물·화학·물리등 과학 과목과의 관련을 고려하여 지도하고, 거름을 감별하고 사용하는 능력을 기르도록 유의한다.

나. 농업경영

(1) 지도 목표

(가) 농업 경영의 사회적 위치와 제반 원칙을 이해하고, 그에 따르는 실제적 경영 방식과 계획을 세울 수 있고 실시할 수 있는 지식과 능력을 기른다.

(나) 지역사회에 따라 알맞은 경영 방식을 세울 수 있고 부기 회계등 경제 실무에 능하게 하여 수익성이 높은 농업경영을 영위하고, 농촌 생활의 발전과 향상을 꾀하려는 태도를 기른다.

(2) 지도 내용

(가) 경영의 특성

(나) 경영 형태

(다) 경영 조직

(라) 경영의 근대화와 경영 능력

(마) 농가 부기와 회계

①기장의 방법

②자산 평가 및 감가 상각액

③대차 대조표의 작성

④소득 계산

⑤부기의 종류

⑥노동 소득과 수립

(바) 농업 경영 분석

①투입 산출 관계의 한계 분석

②경영의 규모(집약도)

③농업 경영의 다각화

④농업 소득에 영향을 주는 요소

(사) 농업 경영계획 및 경영 진단

①경영계획의 여러가지 방법

②합리적인 경영 계획

③경영자료의 수집과 경영 개선 지표

④경영의 비교

(아) 농업 경영의 개선

①농업 경영의 개선 설계

②농업의 기계화

(자) 농산물의 유통과 농업 금융

①농산물의 가격변동

②농산물의 유통비와 유통 구조

③유통비의 절약

④농업 자본의 공급과 농업 금융

(차) 농업 경영과 농촌 사회

①농업 경영과 가계

②경영 생활 설계

③농촌 사회 생활

④농촌의 조직체

⑤농촌 계획

(카) 농촌 사회와 농업 정책

①경제 동향과 농업 정책

②주산지 정책과 집단 활동

③농촌 생활의 개선

④주요 농업 법규

(3) 지도상의 유의점

(가) 농업 경영과 경제 문제에 대한 이해를 기르고, 농촌 문제 해결에 참여할 수 있는 능력을 기른다.

(나) 이 과목의 학습에 있어서는 학생의 가정 실습, 학교 농장 실습, 실제 조사, 견학, 부기 실습등을 통하여 될 수 있는대로 실제적이고 구체적인 지도가 되도록 유의한다.

다. 식용작물

(1) 지도 목표

(가) 식용 작물의 특성, 재배 환경 및 우리 나라의 식량 현황을 알고 환경에 알맞은 합리적인 경영과 재배 기술을 습득시킨다.

(나) 품종과 육종, 비배 관리에 대한 능력을 기르고, 생산물의 이용과 판매에 대한 경영적 지식과 기술을 습득시킨다.

(2) 지도 내용

(가) 식용 작물과 우리 나라의 농업

- ①식용 작물의 종류
- ②우리 나라의 재배 상황
- ③식용 작물과 농업 경영과의 관계

(나) 여러가지 식용 작물의 재배

- ①재배와 경영의 특성
- ②재배 환경과 생육과의 관계
- ③형태 분류, 품종, 종자와 육묘
- ④재배 관리
- ⑤수확과 생산물의 처리(심사, 판매, 이용, 저장)
- ⑥생육 등 재배 과정의 조사, 관찰, 실험 실습, 재배 일지의 기록
- ⑦특수 재배
- ⑧채종과 육종

(다) 경영

- ①재배 계획
- ②생산물의 수지 계산과 부기
- ③생산물의 유통
- ④생산비의 절감과 기술의 개선

(3) 지도상의 유의점

(가) 주로 실습 현장에서 학습할 수 있도록 하되 병충, 농약등에 관한 부분은 작물보호등 과목과의 연관성에 유의하여 지도한다.

(나) 작물 시험포, 전시포, 육종포등을 설치하고 품종을 개량하려는 태도를 기르며, 관찰 기록하는 습관을 기른다.

(다) 최근의 새로운 재배 양식을 체득하고 기술 생산면으로 지역사회 중심이 되는 것을 중점적으로 지도하도록 유의한다.

라. 공예 작물

(1) 지도 목표

(가) 공예 작물의 생산 현황을 이해하고 재배·가공·판매·이용등에 대한 능력을 길러 경제적 경영의 향상을 꾀한다.

(나) 지역적 특수성에 맞는 종류를 재배함으로써 지역사회의 자원 개발에 이바지하게 한다.

(2) 지도 내용

(가) 공예 작물과 우리 나라의 농업

- ①공예 작물의 분류
- ②우리 나라의 재배 현황
- ③공예 작물의 재배와 농업 경영상의 특성

(나) 여러가지 공예 작물의 재배

- ①재배와 경영의 특성
- ②재배 환경과 생육과의 관계
- ③종자와 육묘
- ④재배 관리
- ⑤수확과 생산물의 처리(가공, 판매, 이용)
- ⑥생육 과정의 조사, 관찰, 실험 실습, 재배 일지의 기록
- ⑦특수 재배
- ⑧채종과 육묘
- ⑨농기구, 시설, 농약 등 재료의 사용법

(다) 경영

- ①재배 계획
- ②생산물의 수지 계산과 부기
- ③생산물의 유통

④생산비의 절감과 기술의 개선

(3) 지도상의 유의점

(가) 실습포, 표본물등 제반 실습 설비가 갖추어지도록 하고, 실습 과정을 통한 지도가 되도록 유의한다.

(나) 지역 환경에 알맞고 경제적 수입의 비중이 큰 공예 작물을 특히 중점적으로 다루도록 유의한다.

마. 작물 보호

원예과의 「작물 보호」와 같다.

바. 농업 기계

농업 기계과의 「농업 기계」와 같다.

사. 농산 가공

농업 가정과의 「농산 가공」과 같다.

아. 원예

(1) 지도 목표

(가) 채소·과수·화훼·조원·관상 수목등에 대한 기초적 지식과 기술을 습득시킨다.

(나) 원예 작물의 재배에 대한 종합적인 능력을 기르고 합리적인 농업을 경영할 수 있게 한다.

(2) 지도 내용

(가) 원예 작물의 종류와 재배 현황

①원예 작물의 종류

②우리 나라의 원예 현황

③원예 작물과 농업 경영

(나) 번식 및 재배 시설

①종자 및 육묘

②온상, 냉상, 온실등 육묘 시설과 그 관리

(다) 여러가지 원예 작물의 재배

(채소, 과수, 화훼, 관상, 식물등)

①재배와 경영상의 특성

②환경과 생육과의 관계

③품종

④재배 관리

⑤수확과 생산물의 처리

⑥조원 양식 및 시공

⑦화훼의 감상과 이용

⑧생육 과정의 조사, 관찰, 실험 실습, 재배 일지의 기록

⑨농기구 설비, 농약등 재료의 사용법

⑩채종

(라) 원예의 경영

①재배 계획

②생산물의 유통

③생산비의 절감과 재배, 조원 시공 기술의 개선

(3) 지도상의 유의점

(가) 이 과목은 주로 원예과 이외의 학과에서 이수시킨다.

(나) 토양비료, 작물 보호등 관련과목과의 연관성에 유의한다. 특히 채소 원예, 과수 원예, 화훼 원예등을 선택 교과목으로 이수시키고자 할 때에는 중복되지 아니하도록 해당분야의 내용을 이 과목에서 삭제하도록 한다.

(다) 지역사회에 실정에 알맞게 지도하도록 노력하되 특히 진보된 경영 기술면을 도입하고 축성 재배와 특수 재배등 다양성 있는 지도가 되도록 유의한다.

자. 축산

(1) 지도 목표

(가) 가축의 특성과 사육 및 경영에 대한 지식과 기능을 기른다.

(나) 축산이 차지하는 농업 경영상의 중요성을 인식시키고 합리적이고 실제적인 유축 농업이 이루어지도록 한다.

(2) 지도 내용

(가) 우리 나라의 축산

(나) 축산과 농업 경영

(다) 여러가지 가축의 사육

①가축 사육의 특성

- ②품종
- ③번식과 육성
- ④사양 관리
- ⑤생산물의 처리, 가공
- ⑥질병의 예방과 처리
- ⑦축사 및 설비

- (라) 사육 계획과 사료 해결
- (마) 축사 설계
- (바) 수지 계산
- (사) 생산물의 유통

(3) 지도상의 유의점

- (가) 이 과목은 주로 축산과 이외의 학과에서 이수시킨다.
- (나) 관련과목과의 연관성에 유의하고 지역실정에 맞는 지도가 되도록 한다.

차. 임업

(1) 지도 목표

- (가) 산림 녹화의 중요성을 인식시키고 산림 보호에 대한 능력과 태도를 기른다.
- (나) 실제성에 맞는 합리적인 육묘 방법과 식수등 육성에 대한 기술을 기른다.

(2) 지도 내용

- (가) 우리 나라의 수풀과 임산물 현황
- (나) 나무의 생리와 특성

- ①종자와 번식
- ②나무 품종과 번식

- (다) 나무의 자람과 환경
- (라) 나무의 분류
- (마) 파종 조림
- (바) 식수 조림

- ①나무씨
- ②묘목
- ③접붙이기와 꺾꽂이
- ④식목

(사) 경산

(아) 수풀가꾸기

- ①연료림
- ②용재림
- ③과실림
- ④방목림과 녹비림
- ⑤특용 수목의 재배
- ⑥죽림
- ⑦풍치림

(자) 산림의 보호와 그 중요성

(차) 각종 재해와 그 대책

- ①인위적 재해
- ②병충해
- ③그 밖의 재해

(카) 조림 보호를 위한 산림 정책

(타) 산림의 경영

(파) 산림의 이용

(3) 지도상의 유의점

- (가) 이 과목은 주로 임업과 이외의 학과에서 이수시킨다.
- (나) 생물, 산림, 토목, 조원등 다른 과목과 중복되지 않도록 유의하고 실제 조림 기술면의 지도에 주안점을 둔다.
- (다) 지역성과 장래 이용성에 맞는 계획적인 조림 계획을 세우고, 이를 실천할 수 있는 지도가 되도록 유의한다.
- (라) 보호에 대한 적극적인 연구 태도를 기르고, 실제 답사와 실험 실습이 수반되도록 유의한다.

카. 양잠

잠업과의 「양장」과 같다.

타. 농업 공작

농업 기계과의 「농업 공작」과 같다.

파. 농촌 지도

농촌 지도과의 「농촌 지도」와 같다.

하. 식물 일반

(1) 지도 내용

식물의 형태·생리·생태·유전·진화·분류등을 이해시켜 농작물을 합리적으로 재배할 수 있는 능력을 기른다.

(2) 지도 내용

(가) 식물의 특성

(나) 식물의 형태

(다) 식물의 생리

(라) 식물의 생태와 분포

(마) 식물의 생식, 유전, 진화

(바) 식물의 육종

(사) 식물의 분류

(3) 지도상의 유의점

생물, 작물등 관련학과와의 관계에 유의하고 포장의 작물을 대상으로 실험을 통한 지도가되도록 유의한다.

가. 사료 작물

축산과의 「사료 작물」과 같다.

나. 채소 원예

원예과의 「채소 원예」와 같다.

다. 과수 원예

원예과의 「과수 원예」와 같다.

라. 화훼 원예

원예과의 「화훼 원예」와 같다.

마. 관개 배수

(1) 지도 목표

논밭의 관개 배수에 관한 이론과 기술을 습득시켜 용수를 합리적으로 이용하는 능력을 기른다.

(2) 지도 내용

(가) 관개

①관개의 목적

②논 관개

③밭 관개

④관개 시설

⑤지하수 개발

(나) 배수

①배수의 필요성

②배수의 효과

③배수량 계산

④배수 방법

(3) 지도상의 유의점

이 과목은 주로 농업과, 원예과에서 이수시킨다.

바. 농림 측량

농업 토목과의 「농림 측량」과 같다.

사. 재상

잠업과의 「재상」과 같다.

아. 농어협동 조합

농촌 지도과의 「농업협동 조합」과 같다.

자. 유기화학

농산 제조과의 「유기화학」과 같다.

차. 종합 실습

농촌 지도과의 「종합 실습」과 같다.

카. 기타 과목

임업과

(1) 지도 목표

조림과 보호, 임산물의 생산 및 임업 경영에 대한 지식과 기술을 습득시키고, 임업을 중심으로 한 중견 농업 경영자, 기술자 및 관계직에 종사할 자를 양성한다.

가. 토양 비료

농업과의 「토양 비료」와 같다.

나. 임업경영

(1) 지도 목표

(가) 임업 경영 계획, 임업 정책등의 제반 원칙을 이해하고 그에 따르는 실제적 경영 방식과 계획을 세울 수 있고 실시할 수 있는 지식과 능력을 기른다.

(나) 임업의 사회적 의의를 이해시키고 지역에 따라 알맞은 경영 방식을 세워 실무에 종사할 수 있게 한다.

(2) 지도 내용

(가) 임업 경영의 목적

(나) 임업 경영의 특징, 삼림 자원

(다) 삼림의 효용과 보안림

(라) 삼림 정책과 삼림 법규

(마) 삼림 평가

①임목가 평가

②임지가 평가

③산림가 평가

(바) 경영 관리

①삼림 경영의 지도 원칙

②경영안의 편성

③경영안의 시행

④경영안의 조사 검토

⑤재정 관리

(사) 임업 정책과 임업 법규

(3) 지도상의 유의점

현장 견학과 조사등을 통하여 구체적인 지도가 되도록 유의한다.

다. 조림

(1) 지도 목표

수목의 특성과 환경에 대한 지식을 기르고 이들의 상호 관계를 알게 하여 과학적으로 육묘, 조림할 수 있는 능력을 기른다.

(2) 지도 내용

(가) 주요한 수목의 종류와 그 특성

(나) 삼림의 분포와 생태, 환경 요소

(다) 육묘

(라) 조림

①인공 조림법

②천연 갱신법

(마) 삼림의 무육

①밀꽂기

②비배

③가지치기

④간벌

(바) 특용 수목의 재배

(3) 지도상의 유의점

묘포 실습과 연습림 실습에 중점을 두어 지도한다.

라. 삼림 보호

(1) 지도 목표

삼림의 병충해 및 천연 재해에 대한 지식과 기능을 길러 이를 방제할 수 있는 능력을 기른다.

(2) 지도 내용

(가) 삼림 보호의 중요성

- (나) 사람이 주는 피해
- (다) 동물이 주는 피해
- (라) 기상상의 재해
- (마) 기상 이외의 천연 작용에 의한 피해
- (바) 임업 억제
- (사) 산림 보호 제도
- (아) 우리 나라의 임업 정책

(3) 지도상의 유의점

- (가) 조림, 임업 경영등 관련교과와에 연관에 유의하고 실습 위주의 지도가 되도록 유의한다.
- (나) 농약 및 기구의 사용에 있어서는 안전교육에 힘쓴다.

마. 사방 및 산림 토목

(1) 지도 목표

산림 토목의 기초가 되는 재료와 시공, 임도, 목재, 운반등과 사방 공사에 필요한 기초적인 지식과 기능을 기른다.

(2) 지도 내용

(가) 재료와 시공

- ①산림 토목 공사에 쓰이는 재료와 기계
- ②산림 토목 공사와 그 시공법
- ③미끄럼길
- ④임도
- ⑤산림 철도 및 산림 궤도
- ⑥지면 줄길
- ⑦공중 선로
- ⑧집재와 운재

(나) 사방 공사

- ①사방 공사의 종류 및 효과
- ②황폐 원인
- ③토사의 생산 유출
- ④시공법(설계와 시공)
 - (가) 산지 사방
 - (나) 야계 사방
 - (다) 해안 사방
- ⑤사후 관리와 토양 및 용수 보전

(3) 지도상의 유의점

- (가) 능숙하고 정확한 기술의 습득이 이루어지도록 실습에 유의하고 학과 실습이 곤란한 부분은 견학의 기회가 마련되도록 한다.
- (나) 지역적 실정을 참작하여 일정한 부분을 중점적으로 다룰 수 있다.

바. 측수

(1) 지도 목표

임목 측정에 필요한 측수의 이론과 기구의 사용법을 알게 하고 측수 기술을 기른다.

(2) 지도 내용

- (가) 측수의 필요성
- (나) 재적의 종류와 단위
- (다) 측정 기구
- (라) 벌재목의 측정
- (마) 임목의 측정
- (바) 임목 단재적 측정
 - ①매목 조사법
 - ②표준 목법
 - ③표준지 조사법
 - ④표본 조사법
- (사) 수간 해석과 수확표
- (아) 연령 사정법과 생장량의 측정
- (자) 산림 자원의 조사

(3) 지도상의 유의점

실험 실습을 통한 기술 습득에 주력하고 특히 측정 기구의 취급에 숙달하도록 한다.

사. 임산 제조

(1) 지도 목표

목재의 성질을 알게 하고 펄프, 제지등 임산물의 합리적인 제조 기술과 기계 기구의 사용 능력을 길러, 임산물의 새로운 용도를 개척할 수 있게 한다.

(2) 지도 내용

(가) 목재의 성질과 용도

(나) 목재 채취

①벌목 조제

②집재 운재

③저목

(다) 목재 가공

①제재

②건조

③목공

(라) 재질 개량

①합판

②보오드

③집성재

④개량 목재

⑤목재 방부, 방화

(마) 펄프 제지

(바) 목재 탄화

①목재 건류

②숯굽기

(사) 목재 당화

(아) 부산물 이용

①버섯

(가) 양송이

(나) 표고 버섯

(다) 느타리 버섯

②송지

③타닝

④코르크

⑤기타 부산물 이용

(자) 대나무 가공

(3) 지도상의 유의점

지역사회에 알맞는 것을 실습을 통하여 중점적으로 다루도록 한다.

아. 농림 측량

농업 토목과의 「농림 측량」과 같다.

자. 작물

(1) 지도 목표

(가) 작물의 특성과 재배 현황을 알고 지역사회 환경에 알맞게 재배할 수 있는 기능을 기른다.

(나) 재배법의 개선에 힘쓰고 생산성을 높여 유리한 농업 경영을 영위할 수 있게 한다.

(2) 지도 내용

(가) 작물 재배와 우리 나라의 농업

(나) 작물의 특성

(다) 여러가지 식용 작물, 공예 작물, 사료 작물의 재배

①경영상의 특성

②기후 토질

③품종

④재배 관리

⑤수확 조제, 생산물의 처리

- (라) 생산비 및 재배 규모
- (마) 생산물의 판매, 유통
- (바) 경영 개선
- (3) 지도상의 유의점
 - (가) 이 과목은 주로 농업과 이외의 학과에서 이수시킨다.
 - (나) 관련과목과의 중복에 유의하고 학과의 특성에 따라 이수 정도를 조절하도록 한다.

- 차. 원예
 - 농업과의 「원예」와 같다.
- 카. 축산
 - 농업과의 「축산」과 같다.
- 타. 농업 공작
 - 농업 기계과의 「농업 공작」과 같다.
- 파. 농촌 지도
 - 농촌 지도과의 「농촌 지도」와 같다.
- 하. 식물 일반
 - 농업과의 「식물 일반」과 같다.
- 거. 조원
 - 원예과의 「조원」과 같다.
- 너. 농업 기계
 - 농업 기계과의 「농업 기계」와 같다.
- 더. 과수 원예
 - 원예과의 「과수 원예」와 같다.
- 러. 화훼 원예
 - 원예과의 「화훼 원예」와 같다.
- 머. 작물 보호
 - 원예과의 「작물 보호」와 같다.
- 버. 응용 역학
 - 농업 토목과의 「응용 역학」과 같다.
- 서. 농업협동 조합
 - 농촌 지도과의 「농업협동 조합」과 같다.
- 어. 유기 화학
 - 농산 제조과의 「유기 화학」과 같다.
- 저. 종합 실습
 - 농촌 지도과의 「종합 실습」과 같다.
- 처. 기타 과목
 - 축산과

목표

가축 사양 및 농업 경영에 관한 지식과 기술을 습득시키고 축산을 중심으로 한 중견 농업 경영자, 기술자 및 관계직에 종사할 자를 양성한다.

- 가. 토양 비료
 - 농업과의 「토양 비료」와 같다.
- 나. 농업 경영
 - 농업과 「농업 경영」과 같다.
- 다. 가금 및 중소 가축
 - (1) 지도 목표
 - (가) 닭·오리·돼지·염소·양·토끼·꿀벌등 가금 및 중소 가축의 사육과 경영에 대한 지식과 기능을 기른다.
 - (나) 가금 및 중소 가축이 차지하는 농업 경영의 비중을 이해하고 합리적이고 실제적인 유축 농업이 이루어지도록 한다.
 - (다) 가축의 개량과 능력 향상 및 합리적인 사양에 대한 연구적 태도를 기른다.
 - (2) 지도 내용
 - (가) 가금 및 중소 가축과 우리 나라의 축산
 - ①가금 및 중소 가축의 종류
 - ②우리 나라의 중소가금 및 가축과 생산물 현황
 - ③가금 및 중소 가축과 농업 경영
 - (나) 여러가지 가금 및 중소 가축의 사육

- ①가금 및 중소 가축 사육의 특성
- ②품종
- ③사양 관리(사료 및 질병, 특수 사육 포함)
- ④부화 육추 조성
- ⑤발육 과정의 조사, 관찰, 실험, 실습, 사육 일지의 기록
- ⑥생산물의 처리(심사, 판매, 이용)
- ⑦축사 및 설비

(나) 번식

- ①번식
- ②육종

(라) 경영

- ①사육과 사료 및 시설 계획
- ②수지 계산과 부기
- ③생산비의 절감과 기술의 개선
- ④생산물의 유통

(3) 지도상의 유의점

- (가) 사양 관리면에 중점을 두고 다루되 이론에 치우치지 아니하도록 유의한다.
- (나) 생산물의 이용과 가공, 판매등 경영면을 중시하고, 경제적인 경영을 할 수 있도록 지도한다.
- (다) 실정에 따라 가금 부분, 중소 가축 부분, 양봉 부분을 분리 지도할 수도 있다.

라. 대가축

(1) 지도 목표

- (가) 소, 말등 대가축의 사육 관리를 이해시키고, 농업 경영을 합리화시키려는 태도를 기른다.
- (나) 일반 농사와의 연관성을 이해시키고, 유축 농업의 중요성을 강조하며 기업화 기술을 습득시킨다.

(2) 지도 내용

(가) 대가축과 우리 나라의 축산

- ①대가축의 종류
- ②우리 나라의 대가축과 생산물 현황
- ③대가축과 축산 경영

(나) 여러가지 대가축의 사육

- ①대가축 사육의 특성
- ②품종
- ③육성
- ④사양 관리(사료 포함)
- ⑤발육 과정의 조사, 관찰, 실험, 실습, 사육 일지의 기록
- ⑥생산물의 처리(심사, 판매 이용)
- ⑦축사 및 설비(낙농 시설 포함)
- ⑧질병 방제

(다) 번식과 육종

- ①번식
- ②육종

(라) 축산 여건과 대가축의 선택

(마) 경영

- ①사육 계획과 사료 해결
- ②수지 계산과 부기
- ③생산물의 유통
- ④생산비의 절감과 기술의 개선

(3) 지도상의 유의점

- (가) 번식, 사양 관리등의 지도를 주로하되, 사료와 영양, 생리·질병·치료등을 아울러 지도한다.
- (나) 시설에 유의하고 실제에 적응한 지도가 되도록 유의하며, 낙농이나 육우등 지역사회 실정에 알맞은 것을 중점적으로 지도할 수도 있다.

마. 가축·사양

(1) 지도 목표

- 가축의 영양 및 과학적인 사양법을 습득시켜 사료를 합리적으로 급여할 수 있는 능력을 기른다.

(2) 지도 내용

- (가) 동물체의 구조와 영양
- (나) 영양소, 사료
- (다) 사료의 종류와 특성
- (라) 소화 흡수, 신진 대사
- (마) 사료 가치
- (바) 사양 표준
- (사) 사료 배합
- (아) 가축의 유지 사양과 생산 사양
- (자) 사료의 저장 가공 및 시설
- (차) 사료 계획

(3) 지도상의 유의점

가축 위생 및 사료 작물과의 관련에 유익하고, 기본적인 사항을 중점적으로 지도하도록 한다.

바. 가축 위생

(1) 지도 목표

- (가) 가축 건강의 기본 원리를 이해시킨다.
- (나) 가축 질병의 원인을 이해하고 진단과 치료 능력을 기른다.
- (다) 가축의 질병을 미연에 방지 할 수 있는 능력과 기술을 기르고 전염병에 대한 지식을 이해시키며, 지역사회에 보건과 공중 위생에 기여하는 태도를 기른다.

(2) 지도 내용

- (가) 가축의 해부 생리
- (나) 병의 원인과 그 증세
- (다) 질병(기생충 한함)의 간단한 치료와 약품
- (라) 각종 전염병에 대한 예방과 치료
- (마) 환경과 가축 위생
- (바) 축산물과 공중 위생

(3) 지도상의 유의점

- (가) 병의 감별과 치료에 중점을 두고 지도하되, 특히 전염병과 소화기 계통의 질병을 중점적으로 지도하도록 유의한다.
- (나) 학습에 필요한 실험 재료와 시청각 교육에 유의하고 법규에 대한 지도도 병행하도록 한다.

사. 축산 가공

농산 제조과의 「축산가공」과 같다.

아. 작물

임업과의 「작물」과 같다.

자. 원예

농업과의 「원예」와 같다.

차. 임업

농업과의 「임업」과 같다.

카. 농업 공작

농업 기계과의 「농업 공작」과 같다.

타. 농촌 지도

농촌 지도과의 「농촌 지도」와 같다.

파. 동물 일반

(1) 지도 목표

동물의 형태와 생리, 생태 유전과 진화 및 분류등을 이해시켜, 동물을 합리적으로 사육할 수 있는 능력을 기른다.

(2) 지도 내용

- (가) 동물의 특성
- (나) 동물의 형태
- (다) 동물의 생리
- (라) 동물의 생태
- (마) 동물의 생식, 유전, 진화
- (바) 동물의 육종
- (사) 동물의 분류

(3) 지도상의 유의점

생물을 택하며 이수시키는 경우 연관성에 유의한다.

하. 식용 작물

농업과의 「식용 작물」과 같다.

거. 사료 작물

(1) 지도 목표

(가) 가축 사양의 기초가 되는 사료 작물의 개념과 그 중요성을 인식시키고 축산업의 발달이 사료 작물에 달려 있음을 이해하게 한다.

(나) 사료 작물의 재배와 저장 이용에 대한 능력을 기른다.

(2) 지도 내용

(가) 사료 작물과 초지 농업

(나) 사료 작물과 축산 경영

① 사료 작물의 종류

② 우리 나라의 사료 작물 재배 현황

③ 사료 작물의 재배와 축산경영과의 관계

(다) 여러가지 사료 작물의 재배

① 재배 경영의 특성, 품종

② 환경과 생육과의 관계

③ 재배 관리

④ 생육 과정의 조사, 관찰, 실험 실습, 재배 일지의 기록

⑤ 수확과 저장

⑥ 사료 작물의 개량 및 채종

⑦ 농기구의 사용법

(라) 생산 계획

(마) 초지의 개량과 이용

(3) 지도상의 유의점

(가) 우리 나라에서 재배 이용할 수 있는 우량 품종에 치중 지도하고 공지나 유흥지등을 이용하여 사료를 확보하려는 제도와 기능을 지도하도록 한다.

(나) 전답지의 단작 기간등을 이용하여 풋베기 사료 재배의 실제적 기술을 지도하고, 저장법과 채종등을 아울러 지도하도록 한다.

(다) 「작물」에서 사료 작물을 이수시키는 경우 그 관련성에 유의하여 중복되지 아니하도록 한다.

너. 채소 원예

원예과의 「채소 원예」와 같다.

더. 양장

잠업과의 「양장」과 같다.

러. 양어

(1) 지도 목표

담수에서 행할 수 있는 양어를 이해하고, 번식, 사육 판매 이용등 경영에 대한 지식과 능력을 기른다.

(2) 지도 내용

(가) 우리 나라의 양어

① 우리 나라의 담수 양어

② 담수에서 기를 수 있는 물고기의 종류

③ 양어와 농업 경영

(나) 각종 물고기의 사육

① 물고기의 습성

② 종류 및 품종

③ 사양 관리

④ 발육 과정의 조사, 관찰, 실험 실습, 사육 일지의 기록

⑤ 판매와 어용 운반

⑥ 양어장의 설비

(3) 지도상의 유의점

학교나 지역사회회의 논, 웅덩이, 저수지등에 실습장을 마련하고 실제 양어 실습이 이루어지도록 유의한다.

머. 농업기계

농업 기계과의 「농업 기계」와 같다.

버. 농업협동 조합

농촌 지도과의 「농업협동 조합」과 같다.

서. 응용 미생물

농산 제조과의 「응용 미생물」과 같다.

어. 유기 화학

농산 제조과의 「유기 화학」과 같다.

저. 종합 실습

농촌 지도과의 「종합 실습」과 같다.

처. 기타 과목

원예과

목표

원예 작물의 재배 및 농업 경영에 관한 지식과 기술을 습득시키고, 원예를 중심으로 한 종건 농업 경영자·기술자 및 관계직에 종사할 자를 양성한다.

가. 토양 비료

농업과의 「토양 비료」와 같다.

나. 농업 경영

농업과의 「농업 경영」과 같다.

다. 채소 원예

(1)지도 목표

(가) 일진 월보하는 원예 기술을 습득시켜 불시 재배와 체험과 함께 생산자의 경제적 위치를 인식시킨다.

(나) 지역사회에 적응한 합리적인 채소재배 계획을 세울 수 있고 생산 기술과 함께 생산물의 이용 판매와 저장 품질개량등에 대한 지식과 기능을 기른다.

(2) 지도 내용

(가) 채소 원예와 우리 나라의 재배 현황

①우리 나라의 채소 원예와 생산물 현황

②채소 원예와 농업 경영

③채소의 종류

(나) 육묘

①품종, 종자, 육묘, 무병 종묘의 이용

②온상, 냉상등 육묘 시설과 그 관리

③플라스틱 필름등 각종 재료 시설의 이용

(다) 여러가지 채소의 재배

①재배와 경영상의 특성

②환경과 생육자의 관계

③보통 재배와 특수 재배

④재배 관리(생력 재배, 청정 재배, 멀칭, 제초제등 포함)

⑤수확과 생산량의 처리

⑥생육 과정의 조사, 관찰, 실험 실습, 재배 일지의 기록

⑦농기구, 시설, 농약, 식물 생장 조정제등 재료의 사용법

(라) 채종과 종자의 저장

(마) 채소 원예의 경영

①재배 계획

②판매, 유통(수송 포함)

③수지 계산과 부기

④생산비의 절감과 기술의 개선

(3) 지도상의 유의점

(가) 지역사회의 실정에 알맞고 농가의 실생활과 경제 생활에 도움이 되는 채소원예 지도에 주안점을 둔다.

(나) 실습 위주의 지도가 되도록 유의하되 특히 진보된 경영면을 도입하여 축성 재배와 특수 재배등 다양성 있는 지도를 하도록 한다.

라. 과수 원예

(1) 지도 목표

(가) 우리 나라 과수 원예의 현황과 장래성을 이해시키고 경영 기술을 습득시킨다.

(나) 지역과 시대의 변천에 알맞는 품종의 선택과 새로운 재배 양식·가공·판매등에 관한 기술을 습득시켜 농가경제의 안정을 꾀한다.

(2) 지도 내용

(가) 우리 나라의 과수 원예

①과수 원예와 농업 경영

- ②생산 현황
- ③과수원의 개설
- ④과수의 분류

(나) 여러가지 과수의 재배

- ①재배와 경영의 특성
- ②환경과 생육과의 관계
- ③품종과 번식
- ④재배관리(생장, 습성 포함)
- ⑤수확과 생산물 처리(심사·판매·저장·이용)
- ⑥생육 과정의 조사, 관찰 실험 실습, 재배 일지의 기록
- ⑦농기구 시설, 농약등 재료의 사용법

(다) 과수원 경영

- ①경영 계획
- ②판매 유통
- ③생산비의 절감과 기술의 개선

(3) 지도상의 유의점

- (가) 관찰, 기록, 실습을 통한 실제적 지도가 되도록 유의하되, 반복 실습에 의한 기술의 숙련을 쌓게 한다.
- (나) 기술 연마에 있어서는 특히 과수 육묘를 위한 접붙이기와 병충해 방제 및 농약 사용법에 관한 실기 실습을 강화하도록 한다.
- (다) 최근의 기술과 경영 지도에 유의하고 토양 비료, 작물 보호, 농업 경영등과의 연관성에 유의한다.

마. 화훼 원예

(1) 지도 목표

- (가) 화훼 원예의 기업적 특성을 이해시키고 번식, 육종, 재배, 관리, 이용 판매, 관상등에 대한 기술을 습득시킨다.
- (나) 지역성을 고려하여 지도 내용을 선정하고 실제성에 맞는 중점적 지도를 하도록 한다.

(2) 지도 내용

(가) 우리 나라의 화훼 원예

- ①화훼의 분류
- ②우리 나라의 화훼 원예 현황
- ③화훼와 농업 경영

(나) 번식

- ①유성 번식
- ②무성 번식(무병구 및 무병구근의 번식)

(다) 온상과 온실

(라) 여러가지 화훼의 재배

- ①재배와 경영의 특성
- ②품종
- ③재배 관리
- ④생육 과정의 조사, 관찰, 실험 실습, 재배 일지의 기록
- ⑤농기구 설비, 농약등 재료의 사용법

(마) 채종과 육종

(바) 관상과 이용

- ①재배 계획
- ②판매
- ③생산비의 절감과 기술의 개선
- ④생산물의 유통

(3) 지도상의 유의점

- (가) 온실 설비를 갖추고 진료를 모으며, 주로 실습을 통한 번식 재배에 주안점을 둔다.
- (나) 경영과 판매등을 통하여 학생들의 흥미를 유발하도록 유의한다.
- (다) 지역성에 맞는 것을 중점적으로 지도하고 토양 비료, 작물 보호, 농업경영등과의 연관성에 유의한다.

바. 작물 보호

(1) 지도 목표

- (가) 농림 작물의 병해충 및 기상에 의한 피해를 방제하기 위한 기초 지식을 습득시킨다.
- (나) 실제로 농림 작물의 피해를 구별할 수 있고 방제할 수 있는 능력과 태도를 기른다.

(2) 지도 내용

(가) 농림 작물의 병

- ①병의 원인
- ②병의 발생
- ③병의 진단
- ④병의 방제법
- ⑤여러가지 농림 작물의 병 방제법

(나) 농림 작물의 해충

- ①해충의 형태 및 생태
- ②농림 작물의 피해
- ③해충의 방제법
- ④여러가지 농림 작물의 해충 구제법

(다) 농약

- ①종류 및 특성
- ②사용법
- ③기구의 종류 및 성능
- ④약효와 약해

(라) 기상

- ①기상 요소
- ②천기
- ③농림 작물과 기상 재해

(마) 재해 및 그 대책

- ①병충해 대책
- ②기상 대책
- ③잡초 대책
- ④기타 재해 대책

(3) 지도상의 유의점

(가) 이 과목은 포장 작물뿐만 아니라 생산물의 저장·수송·이용 중에 일어나는 피해도 지도한다.

(나) 이 교과목은 주로 현장에서 실험 실습 중심으로 지도하도록 유의한다.

(다) 생물·화학·물리·작물·원예·임업등 다른 과목과의 관련성을 고려하여 지도한다.

사. 조원

(1) 지도 목표

조원에 대한 지식과 기술을 습득시킴으로써 생활 환경의 미화 응용에 대한 능력과 태도를 기르고, 심리적 정서와 예술적 창조성을 기르는 한편 조원하는 능력을 발휘할 수 있게 한다.

(2) 지도 내용

(가) 정원의 양식과 조형미

(나) 조원 계획

- ①조원 설계상의 원칙
- ②조원 계획상 필요한 조사 및 도면
- ③정원 계획
- ④도시 녹지 계획
- ⑤자연 공원 계획
- ⑥기타 조원 계획

(다) 조원 재료 및 식재 관리

- ①정원 식물
- ②배식
- ③관리
- ④석재
- ⑤목재
- ⑥금속재
- ⑦기타 재료

(라) 정원 시공

- ①터가르기
- ②돌쌓기

③정원 통로

④못

⑤급수 및 배수 시설

⑥조명

⑦정원 공작물

(3) 지도상의 유의점

(가) 지도 내용의 순서는 지역적 실정을 참작하여 중점적으로 변동할 수 있다.

(나) 미술·측량·화훼·원예·임업등 다른 교과와의 연관성에 유의한다.

아. 농산 가공

농업 가정과의 「농산 가공」과 같다.

자. 작물

임업과의 「작물」과 같다.

차. 축산

농업과의 「축산」과 같다.

카. 임업

농업과의 「임업」과 같다.

타. 농업 공작

농업 기계과의 「농업 공작」과 같다.

파. 농촌 지도

농촌 지도과의 「농촌 지도」와 같다.

하. 식물 일반

농업과의 「식물 일반」과 같다.

거. 식용 작물

농업과의 「식용 작물」과 같다.

너. 공예 작물

농업과의 「공예 작물」과 같다.

더. 관개 배수

농업과의 「관개 배수」와 같다.

러. 농업 기계

농업 기계과의 「농업 기계」와 같다.

더. 가금 및 중소 가축

축산과의 「가금 및 중소 가축」과 같다.

버. 가축 사양

축산과의 「가축 사양」과 같다.

서. 농업협동 조합

농업 지도과의 「농업협동 조합」과 같다.

어. 식품학

농업 가정과의 「식품학」과 같다.

저. 유기화학

농산 제조과의 「유기 화학」과 같다.

처. 종합 실습

농촌 지도과의 「종합 실습」과 같다.

커. 기타 과목

잠업과

목표

재상과 육장 및 농업 경영에 관한 지식과 기술을 습득시키고 잠업을 중심으로 한 중견 농업 경영자, 기술자 및 관계직에 종사할 자를 양성한다.

가. 토양 비료

농업과의 「토양 비료」와 같다.

나. 농업 경영

농업과의 「농업 경영」과 같다.

다. 양잠

(1) 지도 목표

- (가) 우리 나라의 양잠 현황과 장래성을 알게 하고, 주로 사육면에 대한 능력과 생산품의 응용, 판매, 심사 능력등을 습득시킨다.
- (나) 누에의 자람에 따라 알맞는 뽕을 거둘 수 있고 양잠 연모를 다룰 수 있는 능력을 기른다.

(2) 지도 내용

- (가) 우리 나라의 양잠 현황과 잠사업의 동향
- (나) 양잠 계획
- (다) 뽕
- (라) 누에의 기상과의 관계
- (마) 누에씨끼기
- (바) 누에떨기
- (사) 사육
- (아) 병태와 그 방제
- (자) 발육 과정의 조사, 관찰, 실험 실습, 사육 일지의 기록
- (차) 누에올리기
- (카) 고치 따기와 판매 심사
- (타) 장실과 사육 연모
 - ①연모 제작
 - ②연모다루기
 - ③장실 및 연모 소득

(3) 지도상의 유의점

- (가) 이 과목에서 주로 사육면에 치중 지도하고 뽕나무와 누에의 기타 학리 실습면을 필요로 하는 학과에서는 전문 선택 과목의 재상, 잠체 위생, 잠농 제사등에서 각각 지도한다.
- (나) 지역사회의 실정과 각 농가의 경제적 사정을 참작하여 합리적 경영이 이루어지도록 지도한다.
- (다) 당번제 실습에 의한 학습에서는 특히 화재와 기타 재해 방지에 유의한다.

라. 재상

(1) 지도 목표

- (가) 양잠의 기초가 되는 뽕나무의 품종 개량과 재배 관리에 대한 능력을 기른다.
- (나) 향토에 알맞는 품종과 재배 경영에 따르는 합리적 재상계획을 세우고 경제적 경영의 능력을 기른다.

(2) 지도 내용

- (가) 뽕나무 가꾸기와 양잠 계획
- (나) 뽕나무의 특성
- (다) 원종 및 품종
- (라) 상묘 생산
 - ①씨뿌리기
 - ②접붙이기
 - ③기타
- (마) 뽕나무 심기와 뽕발 개량
- (바) 뽕나무 만들기와 뽕거두기
- (사) 뽕발 관리
- (아) 뽕발 옷거름 사이짓기
- (자) 병해 및 재해와 그 방제

(3) 지도상의 유의점

- (가) 뽕나무는 여러가지 생리면의 장해가 크다는 것을 이해시키고 실제적인 지도가 되도록 유의한다.
- (나) 고치 생산비 중에서 뽕값이 차지하는 비중을 인식시키고 경제적 재배가 되도록 유의하여 지도한다.

마. 잠종 제조

(1) 지도 목표

- (가) 누에 알의 형태와 생리 누에의 품종·유전·육종등에 관한 이해를 기르고, 잠종 제조에 대한 기술을 습득시킨다.
- (나) 잠종 제조와 양잠 계획의 관계를 이해시키고 잠종 제조와 판매에 대한 합리화를 꾀하는 능력과 태도를 기른다.

(2) 지도 내용

- (가) 잠종 제조업의 현황과 동향
- (나) 누에 알의 모양과 발육
- (다) 누에의 품종과 개량
- (라) 누에 알의 생리
- (마) 잠종 제조 계획

- (바) 알까기와 배자 발육 과정
- (사) 원장 사육
- (아) 채종과 그 형식, 인공 부화법
- (자) 병의 검사와 예방
- (차) 잠종 보호 및 냉장
- (카) 잠종 제조 법규

(3) 지도상의 유의점

- (가) 평이한 지도가 되도록 유의하고 생물·재상·양잠·잠체의 위생·제사등과의 연관성에 유의한다.
- (나) 잠종 제조, 보호등의 실습 지도는 특히 면밀한 지도계획을 세우고 실시하도록 한다.

바. 잠체 위생

(1) 지도 목표

누에의 사육과 연관시켜 누에의 형태, 기관, 조직, 생리 및 병의 요인, 병징등을 이해시키고, 병의 예방 진단, 방제등에 관한 기초적 기술을 습득시킨다.

(2) 지도 내용

- (가) 잠체의 구조와 작용
 - ①누에의 자람과 변태
 - ②영양 기관과 배설 기관 및 그 작용
 - ③견사선과 견사의 생성
 - ④호흡, 운동 신경, 순환 생식등의 각 기관과 그 작용

(나) 누에의 병과 그 방제

- ①병의 종류와 병원
- ②무름병과 굼음병의 종류 및 그 방제
- ③잔알이병 원충과 기타 기생충에 의한 병과 그 방제
- ④중독증의 방제

(다) 병과 소독

(라) 안정된 잠작

(3) 지도상의 유의점

- (가) 생물·양잠·잠종 제조등 다른 과목과의 연관성에 유의한다.
- (나) 이 과목은 실험과 조사에 의한 학습이 되도록 유의하고, 병에 걸린 누에의 취급에 유의하여 항상 누에의 건강을 유지하게 한다.

사. 제사

(1) 지도 목표

- (가) 생실의 특성을 이해시키고 행사 기술을 습득시킨다.
- (나) 원료 고치의 저장법을 익히고 생실 검사법을 습득시킨다.

(2) 지도 내용

- (가) 제사업의 현황과 동향
- (나) 고치의 모양과 성질
- (다) 고치의 심사 및 판매
- (라) 고치 말리기와 삶기
- (마) 실켜기와 놀리기
- (바) 생실의 정리와 검사
- (사) 생실의 이화학적 성질
- (아) 부산물과 그 이용
- (자) 세계 생질 소비 현황, 생실 수출 과정

(3) 지도상의 유의점

- (가) 물리·화학·양잠·농업 기계등 다른 과목과의 연관에 유의한다.
- (나) 실습 지도에 유의하고, 공장·시험장·판매장등의 견학 지도에 힘쓰도록 한다.

아. 작물

임업과의 「작물」과 같다.

자. 원예

농업과의 「원예」와 같다.

차. 축산

농업과의 「축산」과 같다.

카. 농업 공작

- 농업 기계과의 「농업 공작」과 같다.
- 다. 농촌 지도
 - 농촌 지도과의 「농촌 지도」와 같다.
- 파. 동물 일반
 - 축산과의 「동물 일반」과 같다.
- 하. 임업
 - 농업과의 「임업」과 같다.
- 거. 식용 작물
 - 농업과의 「식용 작물」과 같다.
- 너. 채소 원예
 - 농업과의 「채소 원예」와 같다.
- 더. 과수 원예
 - 원예과의 「과수 원예」와 같다.
- 러. 작물 보호
 - 원예과의 「작물 보호」와 같다.
- 더. 가금 및 중소 가축
 - 축산과의 「가금 및 중소 가축」과 같다.
- 버. 농업 기계
 - 농업 기계과의 「농업 기계」와 같다.
- 서. 가축 사양
 - 축산과의 「가축 사양」과 같다.
- 어. 농업협동 조합
 - 농촌 지도과의 「농업협동 조합」과 같다.
- 저. 유기 화학
 - 농산 제조과의 「유기 화학」과 같다.
- 처. 종합 실습
 - 농촌 지도과의 「종합 실습」과 같다.
- 커. 기타 과목
 - 농업 토목과

목표

- 농지 개발과 토지의 개량 및 농지 보전에 관한 지식과 기술을 습득시키고 농업토목에 관한 업무에 종사할 중견 기술자를 양성한다.
- 가. 토양 비료
 - 농업과의 「토양 비료」와 같다.
- 나. 농지 조성
 - (1) 지도 목표
 - 국토를 개발하여 농토를 확정하고 동시에, 경지를 정리하고 원시적 농업 구조를 개조하여, 영농에 적합한 농지를 조성하고 보존하는데 필요한 기술을 습득시킨다.
 - (2) 지도 내용
 - (가) 농지 조성의 필요성과 우리 나라 농지 조성의 현황
 - (나) 개간
 - ①개간 적지
 - ②개간 작업
 - ③특수 개간
 - ④논만들기
 - ⑤개간지의 토양 개량과 작물 재배
 - (다) 간척
 - ①호소 및 습지 간척
 - ②해면 간척
 - ③축조선의 결정과 방조 공사
 - ④간척지의 배수 계획
 - ⑤간척지의 제염과 작물 재배
 - (라) 경지 정리
 - ①기계화 농업을 위한 구획의 크기

- ②조사(토지, 수리, 교통, 영농)
- ③계획(수로, 도로 구획)
- ④시행(측량, 인가, 공사)
- ⑤농지의 집단화(평가, 환지)
- ⑥농지 보존
- ⑦관계법규

(3) 지도상의 유의점

- (가) 개발 정리된 농토의 답사 견학등으로 농토 개발의 필요성과 가능성을 충분히 인식시킨다.
- (나) 이 과목의 과정은 필요에 따라 순서를 변경 지도할 수 있다.

다. 농업 수리

(1) 지도 목표

물의 역학적인 성질을 이해시키고 관개 배수에 관한 이론과 그 시설에 대한 기술을 습득시켜 용수를 합리적으로 이용하는 능력을 기른다.

(2) 지도 내용

(가) 수리

- ①물의 물리적 성질
- ②흐름의 기초 원리
- ③동수
- ④오리피스
- ⑤보
- ⑥관수로
- ⑦개수로
- ⑧부등류
- ⑨지하수
- ⑩간단한 수리 모형 실험
- ⑪간단한 수력 발전

(나) 농업 수문

- ①강우량 조사
- ②유출과 증발

(다) 관개 배수

- ①우리 나라의 농지 개량 사업
- ②관개
 - ㉠관개 용수량
 - ㉡논 관개
 - ㉢밭 관개
 - ㉣관개 시설
 - ㉤관개 수온과 수질
 - ㉥지하수 개발과 이용
- ③배수
 - ㉠배수 계획
 - ㉡배수 방법
 - ㉢배수 효과

(라) 관계되는 법규

(3) 지도상의 유의점

- (가) 향토 사회의 기상 조사와 한수해 조사등을 철저히 하고 관배수 시설등을 연구하게 한다.
- (나) 조구와의 관련성에 유의하여 지도하고 실험 실습, 현지 조사, 관계사업장의 견학등에 힘쓴다.

라. 농업 토목 설계

(1) 지도 목표

토목 제도 및 철근콘크리트 계산에 대하여 이해시키고 구조물에 대한 설계 제도 기술을 기른다.

(2) 지도 내용

- (가) 제도 기초
- (나) 제도용 기구와 그 사용법
- (다) 제도의 순서와 방법

- (라) 철근 콘크리트
- (마) 옹벽과 기초공
- (바) 다리
- (사) 도로
- (아) 농업 토목 구조물

- ①댐
- ②두수공
- ③수로 구조물
- ④지하수 개발공
- ⑤기타

(3) 지도상의 유의점

제도 설계에 대한 지도를 우선적으로 다루도록 하고 내용의 (라)~(바)까지는 적절히 선택하여 지도할 수도 있다.

마. 재료 및 시공

(1) 지도 목표

농업 토목 공사에 쓰이는 토목 재료와 그 시공법에 대하여 이해시키고 각종 시공 기술을 습득시킨다.

(2) 지도 내용

(가) 재료

- ①목재
- ②석재
- ③점토 제품
- ④금속 재료
- ⑤골재
- ⑥시멘트
- ⑦콘크리트 및 그 제품
- ⑧플라스틱 재료
- ⑨기타 재료

(나) 시공

- ①토공과 토공용 기계
- ②석축공과 시공 기계
- ③콘크리트공과 시공 기계
- ④기초공과 시공 기계
- ⑤터널공과 시공 기계
- ⑥교대, 교각공, 옹벽공
- ⑦굴착, 운반, 다짐 기계
- ⑧관정공과 관정용 기계

(다) 공사의 관리 및 운용

(1) 지도상의 유의점

(가) 재료의 성질을 잘 파악하고 구조물에 적합한 재료를 선택하게 하며 그 역학적 성질을 정확히 파악하도록 한다.

(나) 각종 공사의 시공법과 시공 기계의 종류 및 사용법을 지도한다.

(다) 현장 견학, 실습에 중점을 두어 지도하고 안전 교육에 힘쓴다.

바. 응용 역학

(1) 지도 목표

농업 토목 구조물 및 농업 기계의 설계 계산에 필요한 역학에 관한 기초적 기술을 습득시켜 이것을 각종 구조물의 설계에 응용하는 능력과 태도를 기른다.

(2) 지도 내용

- (가) 정역학 원리
- (나) 평면 도형의 성질
- (다) 정정 보
- (라) 재료의 강약
- (마) 트러스
- (바) 응력과 변형률
- (사) 보의 휨
- (아) 보의설계

- (자) 기둥의 이론
- (차) 부정정 구조물의 해법
- (3) 지도상의 유의점

계산의 지도에서는 계산자나 계산기의 대한 지도를 하도록 한다.

사. 농림 측량

- (1) 지도 목표

농림 측량에 대한 기초적인 지식을 이해시키며, 측량 기계 기구의 사용법과 실제활용에 대한 능력과 정확하고 신속한 측량기술을 기른다.

- (2) 지도 내용

- (가) 농림 측량의 필요성
- (나) 축척
- (다) 오차
- (라) 간이 측량
- (마) 평판 측량
- (바) 컴퍼스 측량
- (사) 지적의 분할 및 경계 측량
- (아) 트랜싯 측량
- (자) 고저 측량
- (차) 곡선 설치법
- (타) 넓이와 부피의 계산법

- (3) 지도상의 유의점

- (가) 농업 측량에 필요한 기초적인 부분을 간추려 지도하도록 한다.
- (나) 기계 기구의 취급에 세심한 주의를 하도록 한다.
- (다) 응용 측량에 관하여는 그 학과의 목표에 응하여 중점적으로 지도하도록 유의한다.

아. 농업 기계

농업 기계과의 「농업 기계」와 같다.

자. 토목 기계

- (1) 지도 목표

토목 기계의 종류와 용도를 알고 그 운영 관리에 대한 지식을 익혀 토목 기계를 합리적으로 사용할 수 있게 한다.

- (2) 지도 내용

- (가) 토목 기계의 필요성
- (나) 토목 기계의 종류와 용도
- (다) 토목 기계의 작업량 계산
- (라) 토목 기계의 운영 관리

- (3) 지도상의 유의점

농업 기계와의 연관에 유의한다.

차. 토질 역학

- (1) 지도 목표

작물의 재배 및 토목 구조물의 설계 시공에 필요한 토질 조사와 기초공에 대한 이론과 기능을 습득시킨다.

- (2) 지도 내용

- (가) 흙의 성질 분류
- (나) 투수 및 배수
- (다) 흙의 압밀
- (라) 강도
- (마) 토압
- (바) 경사면의 안정
- (사) 기초 및 다지기

- (3) 지도상의 유의점

현지 조사 및 실험에 중점을 두도록 한다.

카. 작물

임업과의 「작물」과 같다.

타. 농업 공작

농업 기계과의 「농업 공작」과 같다.

파. 농촌 지도

농촌 지도과의 「농촌 지도」와 같다.

하. 농업 경영

농업과의 「농업 경영」과 같다.

거. 임업

농업과의 「임업」과 같다.

너. 원예

농업과의 「원예」와 같다.

더. 축산

농업과의 「축산」과 같다.

러. 식물 일반

농업과의 「식물 일반」과 같다.

머. 농업 동력

농업 기계과의 「농업 동력」과 같다.

버. 농촌 전화

농업 기계과의 「농촌 전화」와 같다.

서. 농업협동 조합

농촌 지도과의 「농업협동 조합」과 같다.

어. 사방 및 삼림 토목

임업과의 「사방 및 삼림 토목」과 같다.

저. 조원

원예과의 「조원」과 같다.

처. 종합 실습

농촌 지도과의 「종합 실습」과 같다.

커. 기타 과목

농산 제조과

목표

농산 가공을 중심으로 농산 제조 및 관계분야에 대한 지식과 기술을 습득시켜 농산 제조에 관한 업무에 종사할 중견 기술자를 양성한다.

가. 농산 가공

농업 가정과의 「농산 가공」과 같다.

나. 축산 가공

(1) 지도 목표

축산물 가공의 기초 지식과 기능을 습득시켜 축산물의 가치를 향상시키고 합리적인 처리, 이용, 가공, 기술을 통하여 식생활 및 경제 생활을 향상시킨다.

(2) 지도 내용

(가) 축산물의 가공과 농업 경영

(나) 축산물의 특성과 변질

(다) 저장 방법

(라) 여러가지 축산물 가공

① 젓 및 젓 가공

② 고기 및 고기 가공

③ 알 및 알 가공

④ 모피 및 피혁 가공

⑤ 털 가공

(마) 축산 가공 시설

(바) 관계법규

(3) 지도상의 유의점

원재료의 특성과 가공법과의 관계에 유의하여 지도한다.

다. 임산제조

임업과의 「임산제조」와 같다.

라. 식품학

농업 가정과의 「식품학」과 같다.

마. 응용 미생물

(1) 지도 목표

미생물의 종류, 생리, 배양 등에 대한 기초적 지식과 기능을 길러 이를 식품의 생산 및 검사 등에 응용할 수 있게 한다.

(2) 지도 내용

(가) 미생물의 종류

(나) 미생물의 형태, 생리, 생리 시험

(다) 미생물의 배양

(라) 미생물의 이용

(마) 응용 실험

(3) 지도상의 유의점

미생물의 배양은 끊임없는 관찰을 수반하는 실제 지도가 되도록 유의한다.

바. 유기 화학

(1) 지도 목표

유기 이론과 유기 화합물의 성질, 제법, 용도 등에 대한 지식과 기능을 기른다.

(2) 지도 내용

(가) 기초 이론

(나) 지방족 화합물

①알칸족 · 알켄족 · 알킨족

②알코올 에테르

③알데히드 · 케톤

④카르복실산 · 에스테르

⑤유지 · 탄수화물 · 단백질

(다) 방향족 화합물

①방향족 탄화수소

②벤젠과 그 유도체

(라) 천연 산물과 합성 화합물

①알칼로이드

②비타민

③효소

④호르몬

⑤합성수지, 고무

(3) 지도상의 유의점

화학 및 식품 화학과의 연관에 유의한다.

사. 농산 제조 기기

(1) 지도 목표

농산 제조에 필요한 기계 기구의 구조 및 기능에 대하여 알게 하고 조작 · 운전 · 정비 등에 대한 기능을 기른다.

(2) 지도 내용

(가) 농산 제조와 제조기기

(나) 제조 기계 일반

①기계 요소 및 재료

②전기

③단위 및 물질과 에너지 수리

(다) 농산 제조용 기계 장치의 구조, 기능, 조작 및 정비

①수송 기계와 장치

②전열 장치

③증발 및 농축장치

④혼합기, 각반기 및 유화기

⑤주된 분리 기계와 장치

⑥보일러와 연료

⑦냉동기와 냉장고

⑧계량 기기와 제어장치

⑨기타 기기와 장치

(라) 여러가지 제조 기기의 운전

(3) 지도상의 유의점

(가) 학교의 실정과 학생의 필요에 따라 적절한 기기에 대한 중점적인 지도를 할 수 있다.

(나) 재해의 방지와 안전교육에 힘쓰도록 한다.

아. 작물

임업과의 「작물」과 같다.

자. 축산

농업과의 「축산」과 같다.

차. 농업 공작

농업 기계과의 「농업 공작」과 같다.

카. 농촌 지도

농촌 지도과의 「농촌 지도」와 같다.

타. 토양 비료

농업과의 「토양 비료」와 같다.

파. 농업 경영

농업과의 「농업 경영」과 같다.

하. 원예

농업과의 「원예」와 같다.

거. 임업

농업과의 「임업」과 같다.

너. 식품 화학

(1) 지도 목표

식품의 영양과 성질에 대하여 알게 하고 식품의 분석·측정등에 관한 기술을 습득시켜 이를 식품제조 및 검사에 응용할 수 있게 한다.

(2) 지도 내용

(가) 식품의 성분과 영양

(나) 성분의 화학적 분석

①식품 성분 분석의 기본 조작

②수분

③단백질

④지방

⑤당질과 섬유

⑥칼슘분

⑦비타민

⑧기타 성분

(다) 식품 성분의 물리 화학분석

①식품 화학과 물리 화학분석

②광분석

③전기 분석

④크로마토그래피

(라) 식물의 물리적 성질 측정

①비중

②융점

③PH

④점도와 탄성

⑤기타 성질

(3) 지도상의 유의점

지도내용 중 (가)는 정성 분석을 (나), (다)는 정량 분석을 주축으로 실험을 통하여 이수시킨다.

더. 농업 동력

농업 기계과의 「농업 동력」과 같다.

러. 농업 기계

농업 기계과의 「농업 기계」과 같다.

머. 농업기계 공학

농업 기계과의 「농업기계 공학」과 같다.

버. 농촌 전화

농업 기계과의 「농촌 전화」와 같다.

서. 농업협동 조합

농촌 지도과의 「농업협동 조합」과 같다.

어. 종합 실습

농촌 지도과의 「종합 실습」과 같다.

저. 기타 과목

농업 기계과

목표

농업 기계·기구를 중심으로 농업 기계에 대한 지식과 기술을 습득시켜, 농업 기계에 관한 업무에 종사할 중견 기술자를 양성한다.

가. 농업 동력

(1) 지도 목표

농업의 기계화에 필요한 농업 동력의 종류를 알고 이에 대한 기초 원리를 습득시켜 조작·수리·보관등에 대한 기능을 기른다.

(2) 지도 내용

(가) 열력

①열역학 기초

②증기의 성질과 변화

③일반 가스의 성질과 변화

④공기의 성질과 변화

⑤연소

⑥열기관의 효율

(나) 동력의 이용

①풍력

②수력

③축력 및 인력

④농용 발동기

⑤전동기

⑥농용 트랙터

⑦동력 전달장치

(3) 지도상의 유의점

지도내용 중 (가) 및 (나)의 ①~③은 간단히 다루고 (나)의 ④~⑦을 중점적으로 다루어 기술을 습득시킨다.

나. 농업 기계 제도

(1) 지도 목표

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

(2) 지도 내용

(가) 제도의 기초

(나) 제작도

(다) 스케치와 제도

(라) 기계 요소의 제도

(마) 농업 기계의 제도

(바) 여러가지 도면

(3) 지도상의 유의점

농업 기계 설계와 밀접한 연관을 맺고 지도한다.

다. 농업 기계 설계

(1) 지도 목표

여러가지 농업 기계의 구조·기능 및 용도를 이해시키고 이에 따른 기계·기구 장치등을 합리적으로 설계하고 활용할 수 있는 능력을 기른다.

(2) 지도 내용

(가) 설계의 기초

①기계와 기구

②기계에 작용하는 힘과 운동

③재료의 강도

④구조물과 압력 용기

(나) 설계 요소

①리벳과 리벳 접합

②용접과 용접 접합

③나사

④축

⑤베어링

⑥벨트 전동

⑦기어

⑧마찰차

⑨스프링

⑩관과 관 접합

(다) 간단한 기계 설계의 실제

(3) 지도상의 유의점

농업 기계 제도와 밀접한 연관을 두고 쓸데없는 중복이 없도록 지도한다.

라. 농업 기계 공학

(1) 지도 목표

여러가지 기계 기관 및 기계에 관한 기초 이론을 과학적으로 이해시켜 합리적인 농업 기계 공작·조작·수리등을 할 수 있게 한다.

(2) 지도 내용

(가) 농업 기계 공업

(나) 기계 재료

(다) 재료 역학

(라) 기계 역학

(마) 기계의 요소와 동력 전달장치

(바) 기계 계측

(사) 기계 공작법

(아) 유체 기계

(자) 증기 기관

(차) 내연 기관

(3) 지도상의 유의점

기계 실습에 중점을 두어 지도하고 간단한 가공·공작의 실제 기술을 가르도록 한다.

마. 농업 기계

(1) 지도 목표

(가) 농작업의 기본이 되는 기계·기구의 구조 성능을 이해하고 운전, 작업 방법, 안전등에 대한 지식과 기술을 기른다.

(나) 농업 경영의 합리화를 위한 농업 기계의 주요성을 이해시키고, 농업을 기계화하려는 태도와 능력을 기른다.

(2) 지도 내용

(가) 농업의 기계화와 전기화

(나) 농작업의 동력원

(다) 농작업기

①경운 정지용 기계 기구

②육성 관리용 기계 기구

③수확 제조용 기계 기구

④운반용 기계 기구

⑤농산물 조제, 가공용 기구

⑥축산용 기구

(라) 농업 기계의 운영관리

①농기구의 운영

②정비 수리

(3) 지도상의 유의점

(가) 농기계는 정중히 다루도록 유의하고, 운전·분해·조립·수리등의 기본적 기술을 지도한다.

(나) 농용 경운기·이식기·수확기·병충해 방제기등 작업기에 대한 운전·정비·수리·안전등에 대한 기술을 중점적으로 습득시킨다.

(다) 학습자의 부상등 안전교육에 유의하고, 도로, 교통, 운전등 관계법규를 엄수하도록 유의한다.

바. 토목 기계

농업 토목과의 「토목 기계」와 같다.

사. 농촌 전화

(1) 지도 목표

(가) 전기에 대한 기초적 지식과 기능을 길러 농촌의 인력 및 축력을 전력화하고, 능률적인 농업경영 및 농촌생활을 영위할 수 있게 한다.

(나) 간단한 전기 기구의 사용 및 수리 능력을 기른다.

(2) 지도 내용

(가) 농촌 전화의 중요성

(나) 전기 기초 이론

(다) 각종 계량기 도표

(라) 농가 상용 전기

(전등·전열기·선풍기·냉장고·부화기·세탁기·충전기등)

(마) 옥내 배선

(바) 전기를 이용한 각종 농업 시설

(3) 지도상의 유의점

(가) 전기 기술에 대한 기초적 이해를 확실하게 하고 전기 법규에 대한 기초적 사항도 지도한다.

(나) 실물을 가지고 실습 위주로 지도하되 안전 교육에 힘쓴다.

아. 작물

임업과의 「작물」과 같다.

자. 농업 공작

(1) 지도 목표

(가) 농업 경영 및 농촌 생활에 필요한 간단한 건물과 기구의 사용·제작·수리·관리등에 대한 지식과 능력을 기른다.

(나) 자금 자족의 정신을 기르고 노작 생활의 습관을 길러 경제적 생활을 하도록 한다.

(2) 지도 내용

(가) 농업 공작과 농업 경영

①공작 기술의 체득과 농업 경영

②농업 공작의 학습 분야와 학습 절차

(나) 제도

①설계

②스케치

③선과 문자

④도면

(다) 목공과 농업 건축

①재료

②재목다루기

(가) 재목재기

(나) 목재 맞추는 법

③각종 목공 기구의 사용

④칠하기

⑤농촌주택

⑥저장고·축사·재배용 건물

⑦부대 시설 및 농업용 기구

(라) 금공

①땜질

②판금 공작

③냉절 및 단조

(마) 콘크리트 공

①재료

②소요량 계산과 배합

③여러가지 콘크리트 공

(바) 짚, 가공, 기타 가공

(3) 지도상의 유의점

(가) 학과의 특성에 따라 단위수를 조절하되, 실습 위주의 지도를 할 것이며 안전 교육에 힘쓰도록 한다.

(나) 분단과 개인 학습 과정을 밝게 하고 준비와 시범·실습·평가의 과정이 반복 실시되어야 한다.

차. 농촌 지도

농촌 지도과의 「농촌 지도」과 같다.

카. 토양 비료

농업과의 「토양 비료」와 같다.

타. 농업 경영

농업과의 「농업 경영」과 같다.

파. 원예

농업과의 「원예」와 같다.

하. 축산

농업과의 「축산」과 같다.

거. 임업

농업과의 「임업」과 같다.

너. 응용 역학

농업 토목과의 「응용 역학」과 같다.

더. 농업기계 재료

(1) 지도 목표

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

(2) 지도 내용

(가) 금속 및 합금

(나) 금속 재료의 시험 검사

(다) 철합금

(라) 비철합금

(마) 분말합금

(바) 비금속 재료

(3) 지도상의 유의점

실습·조사·견학에 힘쓰고 기술의 진보에 따른 새로운 재료에 대한 지도를 중요시하도록 한다.

러. 농지 조성

농업 토목과의 「농지 조성」과 같다.

머. 농업 수리

농업 토목과의 「농업 수리」와 같다.

버. 토질 역학

농업 토목과의 「토질 역학」과 같다.

서. 종합 실습

농촌 지도과의 「종합 실습」과 같다.

어. 기타 과목

농촌지도과

목표

농촌지도 및 협동조합의 구성과 운영을 중심으로 농촌지도 및 관계분야에 대한 지식과 기술을 습득시키고, 농촌지도에 관한 업무에 종사할 자를 양성한다.

가. 토양 비료

농업과의 「토양 비료」와 같다.

나. 농업 경영

농업과의 「농업 경영」과 같다.

다. 농업협동 조합

(1) 지도 목표

(가) 협동과 상호 부조의 정신에 의하여 생산·소비·분배등 각 경제문제에 걸쳐서 노동적 수익을 증가시키고 가계의 절약을 도모하게 한다.

(나) 지역사회에 알맞는 조합을 구성하고 운영할 수 있는 지식과 능력을 기른다.

(2) 지도 내용

(가) 협동 정신

(나) 협동 조합의 발생

(다) 협동 조합의 본질

(라) 협동 조합의 필요성

(마) 협동 조합의 종류와 기능

- (바) 농업협동 조합의 조직과 운영
- (사) 농업협동 조합의 사업과 그 전망
- (아) 농업협동 조합의 육성

(3) 지도상의 유의점

- (가) 농업협동 조합의 구체적 사업을 예시하고 지도하도록 유의한다.
- (나) 학교 협동 조합을 통한 실제적 지도가 되도록 유의한다.

라. 농촌 사회

(1) 지도 목표

향토 사회의 현실을 파악하고 여러가지 농촌 문제를 해결하여 농가 생활의 향상을 기하게 한다.

(2) 지도 내용

- (가) 향토 지리
- (나) 농촌 조사
- (다) 농촌 교도
 - ① 청소년 심리
 - ② 청소년 교육 원리
 - ③ 지역사회 개발
- (라) 농업 단체 조직
- (마) 농촌 인구 문제
- (바) 농촌 위생

(3) 지도상의 유의점

산학 연계 교육의 일환으로 여가 이용, 흥프로젝트지도에 힘쓴다.

마. 농업 기계

농업 기계과의 「농업 기계」와 같다.

바. 작물

임업과의 「작물」과 같다.

사. 원예

농업과의 「원예」와 같다.

아. 축산

농업과의 「축산」과 같다.

자. 임업

농업과의 「임업」과 같다.

차. 농업 공작

농업 기계과의 「농업 공작」과 같다.

카. 농촌 지도

(1) 지도 목표

농민의 복지 증진과 농업 발전을 위하여 지역사회 개발에 필요한 협동적 자조 활동을 조성하고 농사 개량과 생활 개선을 위한 과학적지식과 기술을 보급 실천하게 한다.

(2) 지도 내용

- (가) 농촌 지도 사업의 뜻
- (나) 농촌 지도 사업 계획
- (다) 농촌 지도 원리와 방법
- (라) 농촌 지도 조직의 육성과 운영
- (마) 농촌 생활의 개선
- (바) 농촌 청소년 지도
- (사) 농촌 공보
- (아) 영농 개선
- (자) 지역사회 개발
- (차) 지도 사업에 관한 법규

(3) 지도상의 유의점

- (가) 이 과목은 산학 연계의 일환으로서 모든 학과 학생에게 전문 필수로 이수시킨다.
- (나) 농업협동 조합, 농업 경영, 농촌 사회학등 관련교과목과의 관계에 유의한다.
- (다) 산학, 연계 지도에 유의하고 실습을 통한 실제 지도가 되도록 힘쓴다.
- (라) 지도내용 중 (다) 및 (차)는 농촌지도과 이외의 학과에서는 이를 생략할 수 있다. 농촌지도과에서는 필요한 경우 농촌 청소년

지도, 농촌 공보등을 분리하여 지도할 수 있다.

타. 식용 작물

농업과의 「식용 작물」과 같다.

파. 작물 보호

원예과의 「작물 보호」와 같다.

하. 과수 원예

원예과의 「과수 원예」와 같다.

거. 채소 원예

원예과의 「채소 원예」와 같다.

너. 화훼 원예

원예과의 「화훼 원예」과 같다.

더. 농지 조성

농업 토목과의 「농지 조성」과 같다.

러. 농산 가공

농업 가정과의 「농산 가공」과 같다.

머. 식품학

농업 가정과의 「식품학」과 같다.

버. 양잠

잠업과의 「양잠」과 같다.

서. 가금 및 중소 가축

축산과의 「가금 및 중소가금가축」과 같다.

어. 농촌 전화

농업 기계과의 「농촌 전화」와 같다.

저. 종합 실습

(1) 지도 목표

(가) 각 과목에서 이수한 실험 실습을 기초로 농장·연습림·목장·제조·공장등 현장에서와 각종 작업과 관리등에 대한 중점적이며 종합적인 실습으로 그 숙련도를 높인다.

(나) 지역사회의 농업 경영 실태를 견학·실습등을 통하여 이해시키고 졸업후의 영농에 자신을 가지게 하며 장차 농촌의 중견 지도자가 될 능력을 기르도록 한다.

(2) 지도 내용

(가) 재배 실습

(나) 사육 실습

(다) 임업 실습

(라) 농업 토목 실습

(마) 농산 제조 실습

(바) 농업 경영 실무 실습

(사) 농촌 사회 실습

(아) 농업 기관, 제조 공장, 농장, 목장등 현장 실습

(자) 농촌 지도 실습

(3) 지도상의 유의점

(가) 이 과목은 전문 선택으로 되어 있으나 모든 학과 학생에게 소정 단위수의 범위내에서 해당지도 내용을 반드시 이수시켜야 한다.

(나) 각 학과의 특성에 따라 필요한 실습부분에 중점을 두고 지도하되 각 과목의 실습으로서 실시 가능한 것은 이 과목의 지도 내용으로 취급하지 아니한다.

(다) 농촌 지도 실습, 현장견학, 현장실습등 교외 실습에 있어서는 사전에 면밀한 계획을 세우도록 한다.

(라) 이 과목은 가급적 최종 학년에서 이를 실시하도록 하되 농촌 지도소 또는 현장 독농가들과 밀접한 연계를 가지고 지도하도록 유의한다.

처. 기타 과목

농업 가정과

목표

농촌 가정 생활의 향상과 발전을 중심으로 농업 가정 및 관계분야에 대한 지식과 기술을 습득시키고 농가를 경영할 자와 농촌의 주부가 될 자를 양성한다.

가. 토양 비료

농업과의 「토양 비료」와 같다.

나. 농업 경영

농업과의 「농업 경영」과 같다.

다. 농업 가정

(1) 지도 목표

(가) 가정 생활의 지식과 기능을 양성하여 농가의 생활 향상을 기한다.

(나) 농업의 유기적인 관계를 이해시키고 합리적인 가정 생활로 농업 발전에 기여할 수 있게 한다.

(2) 지도 내용

(가) 농촌 생활

(나) 농촌의 의생활

(다) 식생활과 영양

(라) 농촌 주택과 생활 미술

(마) 농촌 연료(메탄 가스 포함)

(바) 농촌 위생

(사) 농촌 육아

(아) 가족 관계와 예절

(자) 농가 관리

(3) 지도상의 유의점

(가) 지도 방침은 대체로 고등학교 가정에 준하되 특히 농촌 생활의 후진성을 탈피하고 향상된 생활을 영위할 수 있도록 한다.

(나) 학교의 실정과 학생의 욕구에 따라 필요한 부분을 분리하여 중점 지도할 수 있다.

라. 농산 가공

(1) 지도 목표

농작물 생산물의 특성 및 변질에 대하여 알게하고 생산물을 과학적으로 처리 가공하게하여 생산물의 이용을 향상시키고 농가 경제의 안정을 기할 수 있게 한다.

(2) 지도 내용

(가) 농작물 생산물의 특성과 이용

(나) 변질과 그 원인

(다) 농작물 가공에 관계되는 미생물 및 효소

(라) 농작물 가공의 원리와 방법

①곡류의 저장

②곡류의 가공

③제분

④제면

⑤녹말 제조, 녹말 가공품

⑥병조림, 통조림

⑦침채류

⑧과즙 음료

⑨잼류

⑩기타 가공

(3) 지도상의 유의점

(가) 지도내용 중 (라)는 지역의 특성에 맞추어 적절한 것을 선택하여 중점적으로 다룰 수 있다.

(나) 실습 위주의 수업이 되므로 계절적으로 교육 과정을 조절한다.

(다) 지도에 있어서는 최근의 기술적 진보에 유의하고 특히 학습시의 재해에 유의하여 식품 위생 제법등 관계법규를 지키도록 할 것이며, 관계공장, 기관 판매, 시장등의 견학에 노력한다.

마. 축산 가공

농산 제조과의 「축산 가공」과 같다.

바. 식품학

(1) 지도 목표

영양과 식품에 관한 일반적인 지식과 식품의 원료, 제조 저장법 및 식품 제조 조작, 품질 관리등에 관한 기술을 습득시킨다.

(2) 지도 내용

(가) 우리 나라의 농업과 식품 제조

(나) 식품의 모양·성분·변질

(다) 식품의 원료 및 부원료

(라) 식품의 종류와 제조법

- (마) 포장 보존
- (바) 제품 검사
- (사) 식품 위생 및 관계법규

(3) 지도상의 유의점

제조법의 지도는 특히 실습을 통한 지도가 되도록 하고 지역의 특성에 따라 중점적인 지도를 할 수 있다.

사. 농가 관리

(1) 지도 목표

농가 경제를 계획적으로 운영하고 생활의 향상을 기하기 위한 지식과 기술을 습득시킨다.

(2) 지도 내용

- (가) 농업과 가정 생활
- (나) 농가 생활의 설계
- (다) 농업 경영
- (라) 농가 경제
- (마) 가계부와 부기
- (바) 노동과 가족 관계
- (사) 주생활 경영
- (아) 농촌 생활의 개선

(3) 지도상의 유의점

- (가) 부기는 실습을 통하여 실무적인 능력을 양성하도록 한다.
- (나) 홈프로젝트나 학교 농장 실습을 통하여 구체적인 지도자가 되도록 한다.

아. 농촌 사회

농업 지도과의 「농촌 사회」와 같다.

자. 작물

임업과의 「작물」과 같다.

차. 원예

농업과의 「원예」와 같다.

카. 축산

농업과의 「축산」과 같다.

타. 농촌 지도

농촌 지도과의 「농촌 지도」와 같다.

파. 농업 공작

농업 기계과의 「농업 공작」과 같다.

하. 채소 원예

원예과의 「채소 원예」와 같다.

거. 과수 원예

원예과의 「과수 원예」와 같다.

너. 화훼 원예

원예과의 「화훼 원예」과 같다.

더. 임업

농업과의 「임업」과 같다.

러. 가금 및 중소 가축

축산과의 「가금 및 중소 가축」과 같다.

머. 양잠

잠업과의 「양잠」과 같다.

버. 임산 제조

임업과의 「임산 제조」와 같다.

서. 식품 화학

농산 제조과의 「식품 화학」과 같다.

어. 농업협동 조합

농촌 지도과의 「농업협동 조합」과 같다.

저. 조원

원예과의 「조원」과 같다.

처. 종합 실습

농촌 지도과의 「종합 실습」과 같다.

커. 기타 과목

[공업계 고등학교]

1. 공업계 고등학교의 교육 목표

장차 공업 부문에 종사할 실제적 기술 능력을 길러 주어 유능한 중견 기능 기술인으로서 공업계를 통하여 국가 발전에 기여할 수 있도록 다음 각 항을 목표로 한다.

가. 공업의 각 부문에서 기초지식과 실기 실습을 바탕으로 하여 기능 기술인이 될 능력을 기른다.

나. 실습 실험과 병행하여 기능 기술인으로서 필요한 지식을 습득시키고, 공업 기술을 개선발전시킬 태도를 기른다.

다. 공업과 국가, 산업 경제와의 관계를 이해시키고, 공업인으로서 바른 자각을 가지게 하여 부강한 민주국가 발전에 진력하는 태도를 기른다.

2. 교과 편제 및 단위 배당 기준

가. 보통과목 및 단위수

필수과목	단위수	선택과목	단위수
국민윤리	6	한문	2~4
국어	14	실업수학(Ⅰ)또는 실업수학(Ⅱ)	4~16
일반사회	2	과학	4~12
국어	4		
공통수학	8	(물리, 화학, 생물 지학 중 필수에서 이수하지 않은 과목)	
과학 (물리, 화학, 생 물, 지학중 1과목)	6	지리	2~6
		세계사	2~6
체육	6	정치·경제	2~4
교련	12	음악	2~4
		미술	2~4
		산업일반	2~4
		기술(남, 여)	2~4
		기초공학(남)	2~4
		가정(여)	4~10
		외국어	6~24
		(영어·프랑스어· 독일어·중국어· 에스파니아어· 일본어 중 1 또는 2과목)	
이수단위 소계	58	이수단위	10~32
전문과목			68~90
총계			114~154
			204~222

나. 전문 과목 및 단위수

필수과목	단위수
실습 및 제도	42~66
원리학 습	24~42
이수단위	66~106
선택과목	
실습	30~60
원리학 습	
(공업에 관한 기타 과목 포함)	18~42
이수단위	46~88
이수단위 소계 (전문과목)	114~154

총 이 수 단 위 204~222
(주당 34~37시간)

(1) 기계과

과	목	단위수
전 문 필 수	기 계 기 초 실 습	30~54
	기 계 제 도	12~20
	기 계 공 작 일 반	6~16
	기 계 재 료	4~ 8
	재 료 역 학	4~12
전 문 선 택	이 수 계	66~106
	기 계 선 택 실 습	30~60
	기 계 설 계	8~14
	원 동 기	2~ 8
	기 구 학	2~ 8
	기 계 공 작	4~10
	목 형 제 작	4~10
	주 금 조	4~10
	판 금 공 작	4~10
	용 접	4~10
	공 기 조 화 설 비	4~10
	공 장 경 영	2~ 6
	전 기 기 계 일 반	2~ 8
	기 타 과 목	
	이 수 계	114~188
	이 수 합 계	114~154

(2) 건축과

과	목	단위수
전 문 필 수	건 축 기 초 실 습	18~36
	건축,기초,설계,제도	24~36
	건 축 구 조	4~12
	구 조 역 학	6~14
	건 축 계 획	4~12
전 문 선 택	이 수 계	66~106
	건 축 선 택 실 습	18~46
	건축,선택,설계,제도	12~46
	건 축 시 공	4~12
	건 축 설 비	4~10
	건 축 재 료	4~ 8
	건 축 법 규	2~ 8
	건 축 적 산	2~ 8
	구 조 계 산	2~ 8
	건 축 사	2~ 8
	건 축 도 학	2~ 6
	전기·기계 일 반	4~ 8
	기 타 과 목	
	이 수 계	48~88
	이 수 합 계	114~154

(3) 토목과

과	목	단위수
전 문 필 수	토 목 기 초 실 습	24~36
	토 목 제 도	18~36
	측 량	4~10
	응 용 역 학	4~12

전 문 선 택	토 목 설 계	8~16
	이 수 계	66~106
	토 목 선 택 실 습	30~60
	토 목 재 료 시 공	6~12
	수 리	2~ 8
	수 공	6~12
	노 선	4~ 8
	도 시 계 획	4~ 8
	전 기 기 계 일 반	2~ 8
	기 타 과 목	
	이 수 계	48~88
	이 수 합 계	114~154

(4) 전기과

전 문 필 수	과 목	단위수
	전 기 기 초 실 습	80~54
	전 기 제 도	12~18
	전 기 통 론	4~14
	전 력	6~16
전 문 선 택	전 기 기 계	4~14
	이 수 계	66~106
	전 기 선 택 실 습	30~60
	전 기 측 정	4~10
	전 기 법 규	4~ 8
	전 기 응 용	4~ 8
	전 기 재 료	4~ 8
	전 기 통 신	2~ 6
	공 업 역 학	4~ 8
	전 자 계 산 기	4~ 8
	전 기 공 사 일 반	4~ 8
	전기·기계 일 반	2~ 6
	기 타 과 목	
	이 수 계	48~88
	이 수 합 계	114~156

(5) 통신과

전 문 필 수	과 목	단위수
	통 신 기 초 실 습	36~60
	전 자 통 신 제 도	6~12
	전 기 통 론	6~10
	전 자 공 학	6~12
전 문 선 택	유 선 공 학 개 론	6~10
	이 수 계	66~106
	통 신 선 택 실 습	30~60
	전 자 기 기	6~12
	전 자 측 정	4~12
	전 자 응 용	4~10
	통 신 법 규	4~14
	통 신 술	4~10
	전 신 전 화 공 학	4~12
	전 자 계 산 기	4~10
	전 기 공 사 일 반	4~ 8
	전기·기계 일 반	4~ 8
	기 타 과 목	
	이 수 계	48~88

	이 수 합 계	114~154
(6) 전자과		
과	목	단위수
전 문 필 수	전 자 기 초 실 습	36~60
	전 자 통 신 제 도	6~12
	전 기 통 론	6~12
	전 자 공 학	4~14
	전 자 기 기	6~14
	이 수 계	66~106
전 문 선 택	전 자 선 택 실 습	30~60
	전 자 계 산 기	4~10
	전 자 측 정	4~12
	전 자 응 용	4~10
	통 신 법 규	4~ 8
	전 기 공 사 일 반	4~ 8
	전기·기계 일 반	4~ 8
	기 타 과 목	
	이 수 계	48~88
	이 수 합 계	114~154

(7) 화학공업과		
과	목	단위수
전 문 필 수	화 공 기 초 실 습	36~60
	화 공 제 도	6~12
	화 학 공 학 통 론	4~16
	무 기 화 학	4~12
	유 기 화 학	4~12
	이 수 계	66~106
전 문 선 택	화 공 선 택 실 습	30~60
	공 업 물 리 화 학	4~12
	전 기 화 학 공 업	4~12
	무 기 제 조 화 학	4~12
	유 기 제 조 화 학	4~16
	합 성 수 지 공 업	4~ 8
	공 정 제 어	2~ 8
	화 공 계 산	4~ 8
	전기·기계 일 반	4~ 8
	기 타 과 목	
	이 수 계	44~88
	이 수 합 계	114~154

(8) 방직과		
과	목	단위수
전 문 필 수	방 직 기 초 실 습	30~54
	방 직 제 도 도 안	12~18
	방 직 원 료	4~12
	방 직 적	4~12
	기 직	4~16
	이 수 계	66~106
전 문 선 택	방 직 선 택 실 습	30~60
	면 직	4~12
	직 물 가 공	4~18
	염 색 일 반	4~12
	유 기 화 학	4~12
	전기·기계 일 반	4~ 8

	기	타	과	목	
	이		수	계	48~88
	이		수	합	계 114~154

(9) 염색과

과	목	단위수
전 문 필 수	염 색 기 초 실 습	30~54
	염 색 제 도 도 안	12~18
	염 색 원 료	4~12
	염 색	8~16
	유 기 화 학	4~ 8
전 문 선 택	이 수 계	66~108
	염 색 선 택 실 습	30~60
	염 색 이 론 화 학	4~ 8
	염 색 가 공 기 계	4~18
	기 구	
	방 직 일 반	4~12
	무 기 화 학	4~ 8
	전기 · 기계 일 반	4~ 8
	기 타 과 목	
	이 수 계	48~90
이 수 합 계	114~156	

(10) 광산과

과	목	단위수
전 문 필 수	광 산 기 초 실 습	30~54
	광 산 제 도	12~13
	지 질 학	4~12
	채 광	6~12
	선 광	4~12
	이 수 계	66~106
전 문 선 택	광 산 선 택 실 습	30~60
	무 기 화 학	4~ 8
	야 금	4~18
	화 약	4~12
	광 산 측 량	4~ 8
	광 산 법 규	2~ 8
	전기 · 기계 일 반	2~ 8
	기 타 과 목	
	이 수 계	48~88
	이 수 합 계	114~154

(11) 금속 공업과

	과		목	단위수
전 문 필 수	금	속	공 업 기 초 실 습	36~60
	금	속	공 업 제 도	6~12
	금	속	재 료 조 직	4~12
	금	속	가 공	6~16
	노		연 료	4~12
	이		수	계 66~106
전 문 선 택	금	속	공 업 선 택 실 습	30~60
	야		금	4~12
	금	속	화 학	4~12
	금	속	물 리	4~12

전 기 화 학 공 업	4~12
전기·기계 일 반	4~ 8
기 타 과 목	
이 수 계	48~88
이 수 합 계	114~154

(12) 인쇄 공업과

과	목	단위수
전 문 필 수	인쇄 기초 실 습	36~60
	인쇄 제도 도 안	6~12
	인쇄 통 론	4~12
	인쇄 재 료	4~12
	인쇄 사 진	4~12
전 문 선 택	이 수 계	66~106
	인쇄 선택 실 습	30~60
	볼록 판 인쇄	4~12
	평 판 인쇄	4~12
	인쇄 기계	2~12
	특수 인쇄	4~18
	전기·기계 일 반	4~ 8
	기 타 과 목	
	이 수 계	48~88
	이 수 합 계	114~154

(13) 공예과

과	목	단위수
전 문 필 수	공예 기초 실 습	30~54
	공예 제도 도 안	12~18
	공예 개 론	4~12
	공예 재 료	4~12
	도장 재 료 도장	4~12
전 문 선 택	이 수 계	66~106
	공예 선택 실 습	30~60
	의 장 이 론	4~12
	색 채 학	2~ 8
	공예 재 료 역 학	4~12
	무 기 화 학	2~ 8
	유 기 화 학	4~ 8
	미 술 ·도 학	2~12
	전 기 기 계 일 반	4~ 8
	기 타 과 목	
	이 수 계	48~88
	이 수 합 계	114~154

(14) 자동차과

과	목	단위수
전 문 필 수	자동차 기초 실 습	30~54
	자 동 차 제 도	12~18
	자 동 차 구 조	6~12
	자 동 차 정 비	6~12
	자 동 차 전 기	6~12
전 문 선 택	이 수 계	60~106
	자동차 선택 실 습	30~60
	자 동 차 법 규	4~10
	기 구 ·역 학	6~14
	자 동 차 재 료	2~ 8

자동차 시험기기	2~10
전기·기계 일반	4~ 8
기 타 과 목	
이 수 계	48~88
이 수 합 계	114~154

(15) 요업과

과	목	단위수
전 문 필 수	요 업 기 초 실 습	30~54
	요 업 제 도 도 안	12~18
	요 업 일 반	4~10
	요 업 원 료	4~18
	연 료·가 마	4~16
전 문 선 택	이 수 계	66~106
	요 업 선 택 실 습	30~60
	무 기 화 학	4~ 8
	유 리·법 량	4~16
	양 회	4~ 8
	내 화 물	4~12
	도 자 기	4~16
	전기·기계 일반	4~ 8
	기 타 과 목	
	이 수 계	48~88
	이 수 합 계	114~154

(16) 식품 공업과

과	목	단위수
전 문 필 수	식품공업 기초실습	36~60
	식 품 공 업 제 도	6~12
	식 품 공 업 개 론	4~12
	식 품 공 업 재 료	4~12
	식 품 가 공	4~12
전 문 선 택	이 수 계	66~106
	식품공업 선택실습	30~66
	식 품 위 생 학	4~12
	식 품 화 학	4~ 8
	냉 동	4~12
	포 장 법	2~ 6
	유 기 화 학	4~ 8
	발 효 공 업	4~12
	유 지 공 업	4~12
	전기·기계 일반	4~ 8
	기 타 과 목	
	이 수 계	48~88
	이 수 합 계	114~154

(17) 조선과

과	목	단위수
전 문 필 수	조 선 기 초 실 습	30~54
	선 박 제 도	12~18
	조 선 공 학	6~16
	선 박 구 조	4~12
	조 선 공 작	4~12
전 문 선 택	이 수 계	66~106
	조 선 선 택 실 습	30~60
	선 박 계 산	6~14

조 선 역 학	4~12
선 박 의 장	4~12
선 박 기 관	4~12
전기·기계 일반	4~ 8
기 타 과 목	
이 수 계	48~88
이 수 합 계	114~154

3. 교육과정 운영상의 유의점

가. 교육 과정 편성에 있어서는 제1부 총론 부분의 「교육 과정 운영상의 유의점」을 참조한다.

나. 전문 과목의 단위수 배당은 전문 필수로 66~106단위를 이수하게 하고, 전문 선택 과목 중, 최소 48단위이상을 이수하게 하여 전문 과목 단위수의 합계가 114~154단위가 되게 한다.

다. 전문 과목 중 실습(제도 포함)의 단위수 배당은 전문 과목 단위수의 60%이상 단위수를 이수하게 하되 이를 필수 기초의 선택으로 구분하여 과한다.

각 실습의 단위수 배당은 필수 실습(제도 포함)에 42~66단위, 선택 실습에 30~60단위를 전문 과목 중에서 우선적으로 과한다. 이 때의 선택 실습은 광범위하고 특색 있는 지도 내용 중에서 선택 이수하게 하되, 반드시 최저 단위(30단위)이상의 단위수를 과하여야 한다.

라. 선택 실습 이외의 전문 선택 과목은 「2. 교과편재의 전문 과목 및 4. 학과별 목표 및 전문 과목」을 참조하여 당해학과의 목표 달성과 분화된 학과에 있어서는 그 특색이 충분히 구현되도록 각 학교에서 편성 지도한다.

마. 실습, 실험의 학년별 배정은 각 학년 동일 단위수를 원칙으로 하되, 학생의 발달 상황, 학습 경험, 학교 실정등을 참작하여 필요한 배려를 한다.

실습 공장 또는 기타 실습장에서의 실습·실험 지도는 실습 교본 또는 마련된 실습 지도안에 따라 효율적인 학습 지도가 되도록 계획 실시 되어야 한다.

바. 관련이 깊은 실습 과목과 원리 학습과목의 지도는 동일 교사가 담당하도록 배려한다.

사. 실무 경험 학습을 위한 현장실습은 선택 실습의 일환으로서 실시할 수 있다. 이때의 현장 실습은 전체 교육 과정 운영계획에 따라 실시되어야 하며 최종학년 후반에서 실시한다.

4. 학과별 목표 및 전문 과목

기계과

목표

기계 공업에 관한 기초 지식과 기술을 습득시켜 목형·주물·판금·용접·단조·공작 기계 조각등의 실무에 종사할 수 있는 기능 기술인을 기른다.

가. 기계 기초 실습

(1) 지도 목표

기계 제작에 관한 기본적인 여러 작업을 통하여 기계 공작, 기계 검사, 기계 기구 관리등의 능력을 기른다.

(2) 지도 내용

- (가) 공구 사용
- (나) 목형 및 주조
- (다) 단조
- (라) 판금 및 용접
- (마) 절삭 및 연삭
- (바) 프레스
- (사) 열처리
- (아) 손작업
- (자) 기계 조립
- (차) 측정 및 검사

(3) 지도상의 유의점

- (가) 지도 내용은 지역사회에 실정에 따라 적절히 경중을 두어 지도한다.
- (나) 작업은 안정된 분위기 속에서 안전 규칙을 지켜 가며 실시하도록 한다.

나. 기계 제도

(1) 지도 목표

기계 제도의 기초 사항과 이에 관련된 기능과 공업 규격을 습득시켜, 독도력과 공작품의 바른제도 능력을 기르고, 도면의 이용과 관리 능력을 기른다.

(2) 지도 내용

- (가) 제도 개요
- (나) 문자와 선

- (다) 용기화
- (라) 기계에 관련된 규격
- (마) 기계 요소
- (바) 스케치
- (사) 기계 제도
- (아) 청사진
- (자) 설치 및 배치도
- (차) 도면 관리
- (파) 설계

(3) 지도상의 유의점

기계 설계와 밀접한 관련을 지어 지도에 함쓰도록 한다.

다. 기계 공작 일반

(1) 지도 목표

기계 제작에 필요한 기계 시설 및 작업순서등에 관한 공작법을 이해시킨다.

(2) 지도 내용

- (가) 기계의 제작 공정
- (나) 목형
- (다) 주조
- (라) 단조
- (마) 용접
- (바) 판금
- (사) 다듬질 및 측정구
- (아) 각종 공작 기계

(3) 지도상의 유의점

실습 실험과 관련지어 효율적 학습이 되도록 지도한다.

라. 기계 재료

(1) 지도 목표

기계 공업에 사용되는 재료의 조성·짓법·성질·용도등을 이해시키고, 제작에 알맞은 재료를 선정하여 합리적으로 활용할 수 있는 능력을 기른다.

(2) 지도 내용

- (가) 금속 개요
- (나) 금속과 합금
- (다) 강재의 취급과 가공
- (라) 강철의 열처리
- (마) 특수강과 고속도강의 열처리
- (바) 금속 재료의 시험과 검사
- (사) 철합금
- (아) 비철 합금
- (자) 분말 합금
- (차) 비금속 재료

(3) 지도상의 유의점

재료는 조성에 따라 특성이 현저하게 달라지는 것에 유의하여, 금속 조직의 상태도를 충분히 이해하도록 지도한다.

마. 재료 역학

(1) 지도 목표

재료의 성질 강도등에 관한 지식과 계산 능력을 길러, 기계 설계와 기계 요소를 이해하는데 필요한 기초 능력을 기른다.

(2) 지도 내용

- (가) 힘
- (나) 운동
- (다) 백터
- (라) 일과 동력
- (마) 마찰
- (바) 역학을 이용한 간단한 기계
- (사) 하중의 종류

- (아) 하중과 변형
- (자) 응력과 변형도
- (차) 재료의 강도와 안전율
- (카) 응력의 합성
- (타) 응력의 집중
- (파) 보에 작용하는 힘
- (하) 보의 응력
- (거) 보의 휨
- (너) 균일 강도의 보
- (더) 부정정 보
- (러) 기둥
- (머) 비틀림
- (버) 소성 변형
- (서) 피로

(3) 지도상의 유의점

이론적 계산과 실제 실험과를 관련지어 역학적 응용 능력을 기르도록 한다.

바. 기계 선택 실습

(1) 지도 목표

기계 부문에 관련되는 기계 공작, 목형, 주물, 판금, 용접, 공기 조화 설비등의 실습을 통하여 실무에 종사할 수 있는 능력을 기른다.

(2) 지도 내용

(가) 기계 공작

- ① 손작업
- ② 선반
- ③ 드릴 프레스
- ④ 세이퍼
- ⑤ 플레이너
- ⑥ 밀링 머시인
- ⑦ 단조
- ⑧ 열 처리
- ⑨ 정밀 공작

(나) 목형

- ① 단일 현형
- ② 활형 목형
- ③ 전형 및 조립형
- ④ 목선반
- ⑤ 소형 목형
- ⑥ 만형 목형
- ⑦ 코어 목형

(다) 주물

- ① 바닥 주형
- ② 혼성 주형
- ③ 조립 주형
- ④ 생형 코어
- ⑤ 건조형 코어
- ⑥ 경합금 용해
- ⑦ 구리 합금 용해
- ⑧ 용선로 용해
- ⑨ 도가니로 용해

(라) 판금

- ① 연납땜 및 경납땜
- ② 리베팅
- ③ 비이팅
- ④ 터어닝

- ⑤평행 전개도
- ⑥방사선 전개도
- ⑦삼각형 분할 전개도

(마) 용접

- ①전 지세의 아아크의 용접
- ②전 자세의 아세틸렌 용접
- ③불활성 가스 아아크 용접
- ④스폿 용접
- ⑤시임 용접
- ⑥산소 절단
- ⑦주조용 강철의 용접
- ⑧주철의 용접
- ⑨스테인레스 강의 용접
- ⑩경합금의 용접

(바) 공기 조화 설비

- ①공기 조화기
- ②각종 열 교환기
- ③냉각탑
- ④송풍기, 방풍구, 흡풍구, 덤퍼
- ⑤보일러와 방열기
- ⑥냉동기
- ⑦기타

(3) 지도상의 유의점

(가) 지역사회의 실정과 분화의 필요등에 따라 내용을 취사선택하여 일부분 또는 몇부분을 중점적으로 지도하도록 하며 특히 필요한 내용은 추가하여 지도할 수 있다.

(나) 실습 내용에 따라서는 실습시 사전 시범을 통하여 정확하고 흥미 있는 실습이 되도록 지도한다.

(다) 실습시에는 안전을 중시하여 안전규칙이 시종 지켜지도록 지도한다.

사. 기계 설계

(1) 지도 목표

기계 설계에 관한 기초지식을 습득시켜 기계·기구·장치등에 알맞은 재료·크기·모양등을 합리적으로 설계 결정하는 기초적 기술 능력을 기른다.

(2) 지도 내용

- (가) 재료의 강도
- (나) 리벳 이음
- (다) 용접 이음
- (라) 나사와 그 응용
- (마) 원통의 강도
- (바) 결합용 기계 제도
- (사) 압력 용기
- (아) 구조물
- (자) 기계의 기구
- (차) 관용 기계제도
- (카) 전동축
- (타) 축에 대한 기계요소
- (파) 마찰차
- (하) 기어
- (거) 벨트 전동 장치
- (너) 로우프 전동 장치
- (더) 체인 전동 장치
- (러) 브레이크
- (머) 용수철
- (버) 공구의 설계
- (서) 기계 설계

(3) 지도상의 유의점

간단한 기계 설계를 통하여, 필요한 여러가지 자료를 활용하는 능력을 기른다.

아. 원동기

(1) 지도 목표

원동기의 구조와 기능의 기초 이론을 습득시킨다.

(2) 지도 내용

- (가) 에너지와 원동기
- (나) 유체 역학의 기초
- (다) 수력 기계의 기초
- (라) 열역학의 기초
- (마) 보일러
- (바) 증기 원동기
- (사) 내연 기관
- (아) 공기 기계의 기초
- (자) 냉동기의 기초
- (차) 원자로의 기초
- (카) 원동기의 응용

(3) 지도상의 유의점

원동기의 기초 이론을 이해하기 쉽게 체계적으로 지도하도록 한다.

자. 기구학

(1) 지도 목표

기계에 이용되는 기계의 구조·기능·용도에 대한 기초지식을 이해시켜, 적절한 활용능력을 기르고 기계·기구의 구성을 효율적으로 개선할 수 있는 태도를 기른다.

(2) 지도 내용

- (가) 기구학 개요
- (나) 운동의 전달 방법
- (다) 톱니바퀴 전동장치
- (라) 캠
- (마) 캠의 설계
- (바) 벨트 전동 장치
- (사) 로우프 전동장치
- (아) 링크의 기구
- (자) 간헐 전동장치

(3) 지도상의 유의점

- (가) 기계의 기초적인 여러 기구의 구체적형태를 실제적인 기계 기구와 관련지어 지도하도록 한다.
- (나) 기초적인 기구와 원리 및 기능을 충분히 이해시키고, 실험을 통하여 확인의 기회를 갖도록 한다.

차. 기계 공작법

(1) 지도 목표

기계 공작에 필요한 공작 기계와 정밀 공작 기계의 사용법, 작업 순서 및 공작방법을 이해시키고 기계 공작 기술을 개선할 수 있는 능력을 기른다.

(2) 지도 내용

- (가) 공작 기계의 종류
- (나) 드릴 가공
- (다) 선박 가공
- (라) 보오링
- (마) 세이퍼 가공
- (바) 플레이너 가공
- (사) 슬로터 가공
- (아) 밀링
- (자) 브로우칭
- (차) 기어 절삭 가공
- (카) 톱 기계 가공
- (타) 정밀 공작

- (파) 연삭
- (하) 호우닝
- (거) 스우퍼 피니싱
- (너) 래핑
- (더) 특수 가공
- (러) 전해 연마
- (머) 초음파 가공
- (버) 방전 가공
- (서) 섯 피이싱
- (어) 전조

(3) 지도상의 유의점

이론적 지도에만 그치는 일이 없이 실습·실험과 관련을 지어 지도하도록 한다.

카. 목형 제작법

(1) 지도 목표

목형 제작용 공구와 기계의 사용법 목형의 종류 및 구조와의 관계등을 이해시키고 목형 제작 기술을 개선할 수 있는 능력을 기른다.

(2) 지도 내용

- (가) 목형 도면 작성법
- (나) 목형 재료
- (다) 목형 공구
- (라) 목형용 기계 및 시설
- (마) 목재의 접합 및 도장
- (바) 목형의 종류와 제작법
 - ①현형
 - ②부분 목형
 - ③골격 목형
 - ④회전 목형
 - ⑤고르게 목형
 - ⑥코어 목형
- (사) 목형 제작의 주의사항
- (아) 목형의 검사 및 정리

(3) 지도상의 유의점

이론적 지도에만 그치는 일이 없이 실습·실험과 관련을 지어 지도하도록 한다.

타. 주조법

(1) 지도 목표

주조 제작용 공구와 기계의 사용법, 주형의 종류 및 용해방법등을 이해시키고 주물제작 기술을 개선할 수 있는 능력을 기른다.

(2) 지도 내용

- (가) 주형 재료
- (나) 주물사의 종류
- (다) 주물사의 시험법
- (라) 주형용 공구
- (마) 주형용 기계 및 시설
- (바) 주물사의 처리
- (사) 주형 및 코어 건조로
- (아) 주형의 종류와 제작법
- (자) 주조용 금속의 용해법
- (차) 주철 주물
- (카) 강철 주물
- (타) 비철 주물
- (파) 불량 주물의 원인
- (하) 주조후의 뒤처리
- (거) 주물의 결함과 검사법

(3) 지도상의 유의점

이론적인 지도에만 그치는 일이 없이 실습·실험과 관련을 지어 지도하도록 한다.

파. 판금 공작법

(1) 지도 목표

판금용 공구와 기계의 사용법, 접합 방법 및 판금 전개 도법을 이해시키고 판금 공작기술을 개선할 수 있는 능력을 기른다.

(2) 지도 내용

- (가) 각종 시이밍
- (나) 리베팅 및 납땜법
- (다) 비이팅
- (라) 터어닝
- (마) 기타 성형법
- (바) 평행 전개법
- (사) 방사선 전개법
- (아) 삼각형 분할 전개
- (자) 혼합 문제

(3) 지도상의 유의점

이론적 지도에만 그치는 일이 없이 실습·실형과 관련을 지어 지도하도록 한다.

하. 용접법

(1) 지도 목표

용접 공구와 용접기의 사용법, 용접의 종류 및 금속의 용접성에 관하여 이해시키고 용접 기술을 개선할 수 있는 능력을 기른다.

(2) 지도 내용

- (가) 아아크 용접
- (나) 가스 용접
- (다) 불활성 가스 용접(TIG, MIG)
- (라) 절단법
- (마) 기타 용접법
- (바) 각 자세의 용접
- (사) 구조용 강철의 용접
- (아) 주철의 용접
- (자) 스테인레스 강의 용접
- (차) 경합금의 용접
- (카) 기타 금속의 용접

(3) 지도상의 유의점

이론적 지도에만 그치는 일이 없이 실습·실형과 관련을 지어 지도하도록 한다.

거. 공기 조화 설비

(1) 지도 목표

공기 조화 설비에 관한 기초적 이론 및 구성 기계·기구의 구조·성능·용도등을 이해시켜, 공기 조화 설비를 합리적으로 계획하고 설계하며 설치할 수 있는 기초 능력을 기른다.

(2) 지도 내용

- (가) 공기의 성질
- (나) 열의 부하
- (다) 냉방 및 난방
- (라) 보일러의 부속 설비
- (마) 공기 조화 방식
- (바) 공기 조화 장치
- (사) 냉동기
- (아) 공기 조화 설계

(3) 지도상의 유의점

- (가) 실습과 밀접히 관련지어 지도하되, 기본적 사항을 체계적으로 이해시켜 여러가지 관련문제의 해결 능력을 기르도록 지도한다.
- (나) 공기 조화 장치에서는 조화기·여과기·냉각기·덕트·방풍구·흡풍구·댐퍼·송풍기등을 체계 있게 이해하도록 지도한다.

너. 공장 경영

(1) 지도 목표

생산 공장의 생산면·운영면·노무·관리면등을 합리적으로 운영하여 생산 활동을 과학적이며 능률적으로 수행할 수 있는 능력을 기른다.

(2) 지도 내용

- (가) 생산 공장 경영
- (나) 공장 조직
- (다) 공장 관리
- (라) 작업 연구
- (마) 품질 관리
- (바) 기계·공구 및 자재 관리
- (사) 운반 관리
- (아) 안전 관리
- (자) 원가 계산
- (차) 인사 관리

(3) 지도상의 유의점

공장 조직, 생산 관리등을 직접 실례를 들어 실재를 이해할 수 있도록 지도한다.

다. 전기·기계 일반

(1) 지도 목표

(가) 전기의 기초 이론과 전기에 관한 시설·설비·기기등의 구조 및 특성의 개요를 이해시켜, 전기를 이용한 시설, 기기의 간단한 취급 능력을 기른다.

(나) 기계에 관한 일반적 지식과 기술을 습득시켜, 기계를 이용한 생산 기계 기구의 기능을 이해하고 활용할 수 있는 기초 능력을 기른다.

(2) 지도 내용

[전기]

- (가) 전자기학
- (나) 교류이론
- (다) 전기계측
- (라) 전기기기
- (마) 전력설비
- (바) 전기응용
- (사) 전 공학

[기계]

- (가) 기계 공업의 개요
- (나) 기계재료
- (다) 기계요소
- (라) 기계설계
- (마) 기계공작
- (바) 원동기

(3) 지도상의 유의점

(가) 각 학과의 목표 달성에 필요한 부분에 중점을 두어 지도하도록 한다.

(나) 전기과, 통신과 및 기계과는 각각 해당부분을 제외하고 이수시키도록 한다.

러. 기타 과목

[건축과]

목표

건축에 관한 기초 지식과 실제 기술을 습득시켜, 건축물의 설계·시공·감리등을 할 수 있는 기능 기술인을 기른다.

가. 건축 기초 실습

(1) 지도 목표

건축 공사에 필요한 측량, 목공, 간단한 구조, 경영등의 실습을 통하여 건축에 관한 기초적 공사 기술을 기른다.

(2) 지도 내용

(가) 목공

- ①목공 기계·기구의 종류 및 관리
- ②목공 기계 기구의 사용
- ③목재의 종류 성질 및 취급
- ④각종 이음과 맞춤
- ⑤목구조의 기본 공작
- ⑥목구조 모형 제작

(나) 측량

①측량 기초 일반

②측량기구

③대지측량

(다) 구조의 기초

①벽돌쌓기

②타일붙이기

③콘크리트 배합

(라) 경영실습

①공사계획

②시방서 작성

③건축적산

(3) 지도상의 유의점

목공 실습에서는 마음질 능력이 길러지도록 지도하고, 측량 실습에서는 작업·계산·제도의 3단계를 거치도록 지도한다.

나. 건축 기초 설계 제도

(1) 지도 목표

건축의 구성 요소를 바르게 표현하는 능력과 주택 설계에 대한 능력을 기른다.

(2) 지도 내용

(가) 기본제도

(나) 벽돌쌓기

(다) 목조 건축 기초도

(라) 목조 바닥틀

(마) 목조·벽돌조·블록조·석조등의 벽체

(바) 각종 창호

(사) 각종 지붕틀

(아) 투사, 투시도

(자) 주택 설계 및 제도

(차) 철근·철골 배근도

(3) 지도상의 유의점

(가) 관련이 깊은 건축구조, 건축계획, 건축법규, 건축시공등의 과목 내용과 관련지어 설계를 이해할 수 있도록 지도 한다.

(나) 건축의 묘사·설계등을 도법에 따라 종합적으로 아름답게 그리는 수법을 가르도록 한다.

(다) 구조실습, 경영실습 및 기타 관련실습과의 관계를 이해시켜 실물 제작에 적응되도록 한다.

다. 건축구조

(1) 지도 목표

건축물의 여러가지 기본적인 구조법을 이해시켜 건축물의 구조를 합리적으로 계획하고, 설계할 수 있는 기초 능력을 기른다.

(2) 지도 내용

(가) 구조 기초 이론

(나) 땅고르기 및 기초

(다) 목구조

(라) 조직 구조

(마) 철근 콘크리트 구조

(바) 철골 구조

(사) 기타 구조물

(3) 지도상의 유의점

관련이 깊은 건축계획, 구조역학, 건축재료, 건축법규, 건축시공등과 재해 방지 요령등에 대하여 종합적으로 이해할 수 있도록 지도한다.

라. 구조역학

(1) 지도 목표

건축물 구조 계산의 기초 지식을 습득시켜 구조물을 역학적으로 고찰 판단하게 하는 동시에 구조물을 설계할 수 있는 기초 능력을 기른다.

(2) 지도 내용

(가) 힘과 힘의 모우먼트

(나) 힘의 평형

(다) 정 정보

- (라) 트러스
- (마) 단면의 성질
- (바) 재료의 역학
- (사) 부정 정보
- (아) 기동 기초
- (자) 기타

(3) 지도상의 유의점

- (가) 힘에 관한 기초적 사항을 건축물에 적용시켜, 기본적인 구조물의 응력 산정에 중점을 두어 지도하도록 한다.
- (나) 간단한 구조 계산과 실제 실험과를 관련지어 역학적 응용능력을 기르도록 한다.

마. 건축 계획

(1) 지도 목표

의장·경제·통계·위생·심리등 건축 설계에 필요한 기본적 지식을 이해시켜, 건축물 기능을 합리화시키는 능력을 기른다.

(2) 지도 내용

- (가) 자연환경
- (나) 실내환경
- (다) 조형과 건축
- (라) 구조의 계획
- (마) 기능과 건축
- (바) 각종 건축물의 계획
- (사) 도시 계획 개론

(3) 지도상의 유의점

- (가) 건축물에 대한 사회적·시대적 요구에 부합되는 건축 계획 기술을 습득시키도록 한다.
- (나) 자연 환경, 생활상의 여러 조건, 건축의 기능등의 관계를 합리적으로 계획할 수 있도록 지도한다.

바. 건축 선택 실습

(1) 지도 목표

건축에 관련한 공법·재료·지질·조사등의 실습 실험을 통하여 건축 공사에 필요한 기술 능력을 기른다.

(2) 지도 내용

- (가) 공법
 - ①콘크리트 공법
 - ②철근의 가공 조립
 - ③철골의 가공 조립
 - ④미장 및 도장
 - ⑤기타
- (나) 건축 재료 실험
 - ①각종 목재의 강도
 - ②벽돌 강도
 - ③시멘트 및 콘크리트 강도
 - ④모르타르 강도
 - ⑤시공 연도
 - ⑥콘크리트 골재
- (다) 기초 지반 지질 조사
- (라) 현장 관리
- (마) 기타

(3) 지도상의 유의점

- (가) 지역사회의 필요에 따라 내용을 취사 선택하여 지도하고, 필요한 것은 추가하여 지도할 수 있다.
- (나) 현장 관리 실습은 공사 계획, 시방서작성, 견적, 적산등의 공사 전반을 일목요연하게 경영할 수 있도록 지도한다.

사. 건축 선택 설계 제도

(1) 지도 목표

건축물에 관한 구상을 도면으로 정확하게 표현할 수 있는 능력과 건축 설계에 관한 종합적인 능력을 기른다.

(2) 지도 내용

- (가) 여러가지 구조물의 제도
- (나) 주택 상점 사무소등의 설계 및 제도
- (다) 고층 건축물 설계 및 제도

(3) 지도상의 유의점

지역사회와 학교 실정에 따라 취사 선택하여 지도할 수 있고 또 적절한 내용을 추가 지도하도록 한다.

아. 건축 시공

(1) 지도 목표

건축 경영과 시공용 자재·기구와 운영 방법을 습득시키고, 건축 공사를 시공 감리할 수 있는 능력을 기른다.

(2) 지도 내용

(가) 경영

①경영 계획

②도급 계약 제도

(나) 공법

①공사 계획

②대지 지반 조사

③기설 공사

④땀대 공사

⑤마감 공사

⑥공사용 기계 기구

⑦기타

(3) 지도상의 유의점

(가) 도면과 시방서에 충실한 공법으로 시공하는 정신이 길러지도록 지도한다.

(나) 시공 기계, 기구의 기능과 그 사용 방법을 습득시켜, 그를 활용할 수 있는 능력을 기르도록 지도한다.

자. 건축 설비

(1) 지도 목표

현대 건축물의 설비로서 필요한 자재, 기계·기구에 관하여 이해하고, 그 설계 및 시공 감리를 할 수 있는 기초 능력을 기른다.

(2) 지도 내용

(가) 건축 설비의 개요

(나) 급배수 설비

(다) 공기 조화 설비

(라) 전기 설비

(마) 가스 설비

(바) 운반 설비

(사) 소화 설비

(아) 냉난방 설비

(자) 경보 설비

(3) 지도상의 유의점

(가) 건축 설비에 사용되는 자재, 기계·기구의 기능과 취급 및 설비 공사법등을 실습, 실험, 견학등을 통하여 충분히 이해하도록 지도한다.

(나) 건축계획, 건축시공과의 관련에 유의하여 합리적인 설비가 되도록 지도한다.

차. 건축 재료

(1) 지도 목표

건축에 사용되는 재료의 성분·성질·젯법·용도·규격등을 이해시키고, 사용목적에 알맞은 재료를 바르게 선택하고 사용할 수 있는 능력을 기른다.

(2) 지도 내용

(가) 건축 재료의 개요

(나) 목재

(다) 석재

(라) 규산질 재료

(마) 섬유 재료

(바) 합성 수지

(사) 철강재

(아) 비철 금속재

(자) 미장재

(차) 도장재

(카) 기타

(3) 지도상의 유의점

(가) 재료는 생산지에 따라 특성에 차이가 있음을 이해하도록 지도한다.

(나) 새로운 건축 재료의 활용면에도 유의하여 기존 재료와 관련지어 지도하도록 한다.

카. 건축 법규

(1) 지도 목표

건축 관계법령의 취지, 내용을 바르게 이해시켜, 그 적용 능력을 기른다.

(2) 지도 내용

(가) 건축법과 건축법 시행령

①적용 지역

②건축물 높이

③대지 및 구조, 설비

④특수 건축물

⑤방화

⑥공사 집행

(나) 건축사법

(다) 건설업법

①건설업자

②건축 기술자

(라) 국토 개발 종합 계획법

(3) 지도상의 유의점

건축 법규의 제정 취지를 잘 파악하고, 건축물의 설계와 시공에 그 정신이 충분히 반영되도록 지도한다.

타. 건축 적산

(1) 지도 목표

각종 건축물 공사에 따른 자재 및 인원등을 설계 도면에 따라 계산할 수 있는 능력을 기른다.

(2) 지도 내용

(가) 계산 견적과 명세 견적

(나) 가설 공사

(다) 기초 공사

(라) 벽돌 공사

(마) 목 공사

(바) 블록 공사

(사) 철근 콘크리트 공사

(아) 철골 공사

(자) 석조 공사

(차) 지붕 공사

(카) 미장 공사

(타) 창호 공사

(파) 특수 공사

(3) 지도상의 유의점

현장 실무와 이론이 유리되지 아니하도록 지도하고, 새로운 시공방법, 시공 기계에 대하여서도 유의하여 지도하도록 한다.

파. 구조 계산

(1) 지도 목표

여러가지 건축에 대하여 구조 계산 및 구조 도면을 만들 수 있는 능력을 기른다.

(2) 지도 내용

(가) 건축물 구조 계산의 개요

(나) 목구조 계산

(다) 철근 콘크리트 구조 계산

(라) 철골 구조 계산

(마) 기타 구조 계산

(3) 지도상의 유의점

건축구조, 구조역학, 건축설계제도와 관련되어 정확한 구조 계산을 신속하게 할 수 있도록 지도한다.

하. 건축사

(1) 지도 목표

건축 발생의 요인을 알게 하고, 과거의 건축 양식과 건축 기술의 역사적 변천 과정을 이해시키며, 나아가 새로운 건축 양식을 창조할 수 있는 의욕을 기른다.

(2) 지도 내용

(가) 건축의 기원

- ①건축의 발생
- ②고대 건축의 특징
- ③건축 양식의 추이
- ④건축 양식 형성의 요인

(나) 우리 나라 건축

- ①우리 나라 건축의 특성
- ②건축 재료
- ③장식 문양
- ④고대 건축
- ⑤신라·고려·이조 건축
- ⑥현대 건축
- ⑦장래 전망

(다) 서양 건축

- ①고대 건축
- ②중세 건축
- ③근대 건축
- ④현대 건축

(라) 동양 건축

- ①중국 건축
- ②인도 건축
- ③사라센 건축

(마) 미래 건축의 전망

(3) 지도상의 유의점

- (가) 건축 문화를 역사적으로 고찰하고 현대 건축 사조의 분석과 창조 의욕을 기르도록 지도한다.
- (나) 건축 의장의 참신한 예술적 창작과 그 수법을 기르도록 지도한다.
- (다) 향토 건축의 실측·조사·연구·견학을 통하여 고유 문화의 이해, 응용의 능력을 기르도록 지도한다.

거. 건축 도학

(1) 지도 목표

조형에 대한 정확하고 치밀한 표현을 할 수 있는 기초 능력을 기른다.

(2) 지도 내용

- (가) 점·선·평면의 투시
- (나) 단면체의 투시
- (다) 다면체의 투시
- (라) 건물 내외의 투시

(3) 지도상의 유의점

물체를 도학적으로 나타내는 투상법을 이해시켜 시각적으로 분석 표현하는 능력을 기르도록 지도한다.

너. 전기·기계 일반

기계과의 「전기·기계 일반」과 같이.

더. 기타 과목

토목과

목표

토목에 관한 기초 지식과 실제 기술을 습득시켜 토목 공사의 계획·설계·측량·시공관리등의 실무에 종사할 수 있는 기능 기술인을 기른다.

가. 토목 기초 실습

(1) 지도 목표

토목에 관한 각종 측량을 통하여 토목 부문의 계획·설계·시공을 합리적으로 할 수 있는 능력을 기른다.

(2) 지도 내용

- (가) 간략 측량
- (나) 체인 측량
- (다) 평판 측량

- (라) 고저 측량
- (마) 컴퍼스 측량
- (바) 트랜싯 측량
- (사) 삼각 측량
- (아) 지형 측량
- (자) 노선 측량

(3) 지도상의 유의점

정확한 측량이 되도록 하고 작업·계산·제도의 3단계를 반드시 거치도록 지도한다.

나. 토목 제도

(1) 지도 목표

토목 제도의 기초적 지식을 이해시켜 정확하고 신속한 제도 능력과 합리적인 설계 태도를 기른다.

(2) 지도 내용

- (가) 제도의 기초
- (나) 각종 구조물
- (다) 트레이싱
- (라) 설계 제도

(3) 지도상의 유의점

(가) 토목에 관한 다른 과목과 관련지어 이해의 효율을 올리도록 지도한다.

(나) 트레이싱 기능을 능숙하도록 지도한다.

다. 측량

(1) 지도 목표

각종 측량에 필요한 기계·기구의 구조, 조정법 및 사용법을 이해시키고 동시에 이들을 토목 공사의 계획·설계·시공에 응용할 수 있는 능력을 기른다.

(2) 지도 내용

- (가) 간략 측량
- (나) 거리 측량
- (다) 평판 측량
- (라) 고저 측량
- (마) 트랜싯 측량
- (바) 면적 및 토적 계산
- (사) 삼각 측량
- (아) 지형 측량
- (자) 노선 측량
- (차) 사진 측량

(3) 지도상의 유의점

측량 실습과 밀접하게 관련지어 이해하고 실측·계산·각도·작업을 정확하고 신속하게 할 수 있도록 지도한다.

라. 응용 역학

(1) 지도 목표

토목 구조물의 설계 및 안정 계산에 필요한 역학의 기초 지식과 계산력을 길러 각종 구조물 설계에 응용할 수 있는 능력을 기른다.

(2) 지도 내용

- (가) 힘과 운동
- (나) 단면의 성질
- (다) 재료의 강도
- (라) 보의 계산
- (마) 보의 응용 및 처짐
- (바) 트러스
- (사) 기둥
- (아) 부정 정보

(3) 지도상의 유의점

(가) 부정 정보는 학생의 능력에 비추어 지도하도록 한다.

(나) 토목 설계와 유기적 관련을 지어 효율적인 학습이 되도록 지도한다.

마. 토목 설계

(1) 지도 목표

토목 구조물에 관한 기초적 지식과 부재의 설계 방법을 이해시켜, 간단한 구조물을 설계할 수 있는 능력을 기른다.

(2) 지도 내용

(가) 철근 콘크리트

- ①철근 콘크리트 이론
- ②기둥
- ③보
- ④측방항력과 휨 모우먼트를 받는 부재
- ⑤확대 기초
- ⑥옹벽
- ⑦암거
- ⑧프리스트레스 콘크리트

(나) 교량

- ①개요
- ②목교
- ③철근 콘크리트교
- ④강교
- ⑤하부 구조

(3) 지도상의 유의점

(가) 각종 설계 시방서를 각 해당분야에서 이해시켜, 그에 맞는 설계 계산을 할 수 있도록 지도한다.

(나) 토목 구조물의 설계는 경제면과 합리성을 고려하여 응력산정이 되도록 지도한다.

바. 토목 선택 실습

(1) 지도 목표

토목에 관한 재료·토질등의 시험과 수리 실험을 통하여 토목 부분의 계획·설계·시공을 과학적이고 합리적으로 할 수 있는 능력을 기른다.

(2) 지도 내용

(가) 재료 실험

- ①콘크리트
- ②아스팔트

(나) 시공 실습

- (다) 토질 시험
- (라) 수리 실험
- (마) 기타

(3) 지도상의 유의점

(가) 재료 시험·시공·실습을 안전 규칙에 유의하여 지도하도록 한다.

(나) 지역사회에 필요에 따라 내용의 몇몇 부분 또는 일부에 중점을 두어 지도할 수 있고 내용을 추가할 수도 있다.

(다) 시설 설비의 불충분으로 실습이 곤란한 것은 견학 또는 시청각 교재를 이용하여 확인 학습이 되도록 지도한다.

사. 토목 재료 시공

(1) 지도 목표

토목 기계, 재료, 시공법등에 관한 기초, 지식을 이해시켜 기계와 재료의 선정 및 토목 공사의 지도 감독을 합리적으로 할 수 있는 능력과 태도를 기른다.

(2) 지도 내용

(가) 토목 재료

- ①목재, 석재, 모래, 자갈
- ②모르타르
- ③콘크리트
- ④점토 제품
- ⑤도료
- ⑥금속 재료
- ⑦역청 재료

(나) 토목 시공

- ①토목 기계
- ②콘크리트공, 철근 콘크리트공
- ③기초공

- ④토공
- ⑤벽돌 공사
- ⑥옹벽 공사 및 호안 공사
- ⑦댐 공사
- ⑧교대 및 교각 공사
- ⑨암거 공사
- ⑩터널 공사

(3) 지도상의 유의점

- (가) 토목 각 과목과 관련을 지어 이해시키고 실험, 공사 견학, 시청각 교재를 통하여 효율적인 학습 지도가 되도록 한다.
- (나) 공사에 사용되는 재료의 선택, 용법, 사용량의 산출법등을 익히도록 지도한다.
- (다) 기계 및 시공의 합리화를 고려하여 지도하도록 한다.

아. 수리

(1) 지도 목표

물에 관한 기초적 사항을 이해시켜 물에 관계 있는 구조물의 설계 및 시공에 직접 응용할 수 있는 지식과 능력을 기른다.

(2) 지도 내용

- (가) 물의 성질
- (나) 정수 역학
- (다) 동수 역학
- (라) 오리피스
- (마) 위어
- (바) 관수로
- (사) 개수로
- (아) 지하수

(3) 지도상의 유의점

이론과 수리 현상을 실험, 견학등을 통하여 바르게 이해하고 실제 문제에 응용할 수 있도록 지도한다.

자. 수공

(1) 지도 목표

상하수도, 하천, 발전, 수력 항만에 대한 기초 지식을 습득시켜 물에 관계 있는 각종 공작물에 대한 일반적 이해를 시킨다.

(2) 지도 내용

(가) 상수도

- ①상수도의 계획
- ②취수
- ③정수
- ④송수
- ⑤공해에 관한 폐수
- ⑥배수
- ⑦급수
- ⑧유지 및 관리

(나) 하수도

- ①하수도의 계획
- ②하수관
- ③부속 공작물
- ④하수 처리

(다) 하천

- ①하천의 조사
- ②하천의 계획
- ③보수 공사
- ④저수 공사
- ⑤사방 공사
- ⑥하천 공작물

(라) 발전 수력

- ①개론
- ②조사 계획

- ③취수
- ④송수
- ⑤발송전

(마) 항만

- ①조사 계획
- ②항만 공사
- ③항만 설비

(3) 지도상의 유의점

- (가) 지역성을 고려하여 취사 선택하여 지도하도록 한다.
- (나) 물에 관한 각종 공작물의 일반적 관계를 이해시킨다.
- (다) 지방·수방등 물에 관계 있는 법규를 적절히 삽입하여 지도하도록 한다.

차. 노선

(1) 지도 목표

도로 철도의 의의·구조·계획·시공 및 보수의 개요를 이해시켜 노선 계획 설계 능력을 기른다.

(2) 지도 내용

(가) 도로

- ①개요
- ②도로의 분류
- ③도로의 조사 계획
- ④도로의 구조와 설계
- ⑤도로의 시설과 보수
- ⑥노변
- ⑦각종 포장도

(나) 철도

- ①개요
- ②조사 및 계획
- ③선로 구조
- ④보선
- ⑤정차장
- ⑥철도 신호
- ⑦선로 작업
- ⑧철도 시설
- ⑨철도 건설 및 개량

(다) 도시 계획

- ①도시 계획 개요
- ②조사와 계획
- ③도시 시설
- ④구획 정리
- ⑤기타

(3) 지도상의 유의점

- (가) 도로·철도가 산업과 문화 발전에 미치는 중요성을 인식시켜, 여러 구조물의 계획과 시공법을 합리법으로 할 수 있도록 지도한다.
- (나) 도로법·철도법·도시 계획법등의 법규를 알도록 지도한다.

카. 도시 계획

(1) 지도 목표

도시 발전에 대한 계획성 있는 고려가 중요한 것을 인식하고 건축물의 상호 관련지역 시설의 체계등에 대한 기초적인 사고 방식을 습득시켜 이해와 능력을 기른다.

(2) 지도 내용

- (가) 도시 계획의 의의
- (나) 도시 역사
- (다) 토지 이용 계획
- (라) 교통 계획
- (마) 공원 녹지 계획
- (바) 공간 계획

(사) 지역 및 국토 계획

(아) 도시 관련법규

(3) 지도상의 유의점

(가) 도시 역사는 도시에서 영위되는 인간생활이 어떻게 구체적인 형태로 발전되었는지를 이해시키도록 한다.

(나) 교통 계획은 교통 공학에 흐름이 없이 교통 자체의 계획에 중점이 두어지도록 한다.

(다) 공간 계획은 시설 계획과 함께 건축물의 외부 공간 계획이 고려되도록 한다.

타. 전기·기계 일반

기계과의 「전기·기계일반」과 같다.

파. 기타 과목

전기과

목표

전기에 관한 기초 지식과 실제 기술을 습득시켜 발전, 전력, 수급, 전기 기기 제작등의 실무에 종사할 수 있는 기능 기술인을 기른다.

가. 전기 기초 실습

(1) 지도 목표

전기의 성질, 보편화된 전기 기기, 옥내 배선, 전자 현상등에 대한 실습·실험을 통하여 전기 이론의 실제적 이해와 응용의 기초 능력을 기른다.

(2) 지도 내용

(가) 전기 계측

①전류·전압·전력·전력량

②전지

③축전지

④영구 자석

⑤전자석

⑥역률·주파수·기타

(나) 전기 기기

①직류기

②유도 전동기

③변압기

(다) 진공관

①2극 진공관

②3극 진공관

③기타 진공관

④트랜지스터

(라) 간단한 전기 기구 제작

(마) 옥내 배선

①전선 접속

②애자 사용 공사

③목제 모듈딩 공사

④경질 비닐관 공사

⑤금속 모듈딩 공사

⑥금속관 공사

⑦가요 금속관 공사

(바) 간단한 전력 응용

(3) 지도상의 유의점

(가) 지도 내용 상호간을 밀접히 관련지어 효율적인 학습이 되도록 지도한다.

(나) 실습은 안전 규칙에 유의하고 안정된 분위기에서 진행되도록 한다.

나. 전기 제도

(1) 지도 목표

도법과 규약 부호의 학습을 통하여 도면을 이해시키고, 전기 기기, 전기 배선의 정확한 읽기 및 표현 능력을 기른다.

(2) 지도 내용

(가) 기본 제도

①제도기 사용법

②선과 문자

- ③투상 도법
- ④작도 일반
- ⑤치수 기입법
- ⑥단면도
- ⑦나사 · 보울트 · 너트 · 축

(나) 전기 제도

- ①전기 심벌
- ②개폐기, 애자류
- ③변압기 · 발전기 · 전동기 구조도
- ④배선도 및 전력 계통도
- ⑤발전소 및 변전소와 계통도
- ⑥여러가지 전기 관계도

(3) 지도상의 유의점

전기 도면 및 간단한 기계 도면을 정확히 읽고, 그릴 수 있도록 지도한다.

다. 전기 통론

(1) 지도 목표

전기와 자기에 관한 기초 이론을 체계적으로 이해시키고, 전기 현상을 합리적으로 고찰 분석하는 태도를 기른다.

(2) 지도 내용

(가) 전기 자기

- ①전기의 개념
- ②직류 전기
- ③전지의 직병렬 회로
- ④저항의 직병렬 회로
- ⑤전류의 자기 작용
- ⑥전자유도
- ⑦정전기
- ⑧전자파의 개념

(나) 교류 회로

- ①정현파 교류의 개념
- ②벡터 기호 표시
- ③R.L.C의 개념
- ④단상 회로
- ⑤교류 회로의 전력, 역률
- ⑥3상 회로
- ⑦왜형과 회로

(3) 지도상의 유의점

전기 전반의 학습 기본이 되는 전기 기초 현상을 바르게 이해시키고, 모든 전기 현상을 이론적으로 생각하고 태도의 숫자적으로 다루는 습관을 기르도록 지도한다.

라. 전력

(1) 지도 목표

전력의 발생으로부터 소비에 이르기까지의 계통에 관한 일련의 구성 · 특성등의 이론을 이해시키고, 시설 · 설비의 운전 · 보수에 필요한 능력을 기른다.

(2) 지도 내용

(가) 수력 발전

- ①수자원 이용
- ②물의 성질 및 압력
- ③유량 측정
- ④수차
- ⑤발전소 일반

(나) 화력 발전

- ①석탄, 중요 천연 가스
- ②증기의 특성
- ③기관

④복수 장치

⑤내연 발전

(다) 기타 발전

(라) 배전

①배전 선로 일반

②배전 선로의 가설 및 보수

③옥내 배선

(마) 송전

①선로 정수

②가공 전선 및 지지물

③송전선의 전기적 특성

④자중 송전선

(바) 변전소

①변전소 기능의 개요

②설비

③보수

(3) 지도상의 유의점

전력의 발전·송전 및 변전 부문에서는 설비의 운전과 보수에 중점을 두고, 배전 부문에서 시설 공사에 대하여서도 이해 시키도록 한다.

마. 전기 기계

(1) 지도 목표

여러가지 전기 기계·기구의 구조 동작 원리, 특성, 용도등을 이해시키고 실제로 시험·운전·보수에 필요한 기술적 기초를 습득시킨다.

(2) 지도 내용

(가) 직류기

(나) 변압기

(다) 유도 기기

(라) 동기기

(마) 정류기

(바) 기타 특수 기기

(3) 지도상의 유의점

실사회에서 많이 이용되는 전기 기기에 중점을 두어 지도하도록 한다.

바. 전기 선택 실습

(1) 지도 목표

동기기·라디오·수신기·옥외 공사등의 실습 실험을 통하여 전기 부문의 실제적 이해와 응용 능력을 기른다.

(2) 지도 내용

(가) 전기 기기

①교류 발전기

②동기 전동기

③정류기

④기타

(나) 전자 계측 및 전자 기기 제작

①전자계측

②진공관식 라디오 조립

③트랜지스터식 라디오 조립

④수상기 실험

⑤기타

(다) 옥외 전기 공사

①전주 공사

②장주 공사

③지선 가설 공사

④인입선 공사

(라) 기타

- ①배전반 공사
- ②차단기 및 보안 장치
- ③케이블 공사
- ④전기 기기 설치 공사
- ⑤옥내 고압 공사
- ⑥기타

(3) 지도상의 유의점

지역사회의 실정에 따라 내용을 취사선택하여 집중 지도 할 수 있으며, 필요한 내용을 추가 지도할 수 있다.

사. 전기 측정

(1) 지도 목표

전기 자기, 측정 계기의 원리·구조·특성등을 이해시켜, 전기 관계의 계측법을 기른다.

(2) 지도 내용

- (가) 측정 기초 이론
- (나) 측정 계기 및 측정
 - ①측정 계기의 일반
 - ②전압·전류·전력
 - ③검류계
 - ④전위차계
 - ⑤브리지
 - ⑥주파수 역률
 - ⑦과형 측정기
 - ⑧기타 측정

(3) 지도상의 유의점

전기 실습, 전기 기기의 운전, 보수등과 밀접하게 관련지어 지도하도록 한다.

아. 전기 법규

(1) 지도 목표

전기 시설 공사에 필요한 전기 관계법규를 이해시켜, 법규의 적용 방법을 기른다.

(2) 지도 내용

- (가) 전기 사업법의 개요
- (나) 전기 사업법 시행령 개요
- (다) 전기 공작물 규정
- (라) 전기 공사업법
 - ①총칙
 - ②전선로
 - ③전기 공사
- (마) 자가용 전기 공작물 시설 기준
- (바) 전기 주임 기술자 자격 검정령

(3) 지도상의 유의점

- (가) 법규의 내용외에 안전과 경제의 양면에서 고찰되는 입법취지도 이해하도록 지도한다.
- (나) 관계법규의 상호 관련성을 이해하도록 지도한다.

자. 전기 응용

(1) 지도 목표

전기의 응용으로 된 각종 시설·설비·기기등에 관하여 그 원리·구조·작용등을 이해시켜, 운전·보수·활용등의 능력을 기른다.

(2) 지도 내용

- (가) 전등 및 조명
 - ①측광 단위
 - ②광원
 - ③조명 기구
 - ④조명 방식
- (나) 전열
 - ①가정용 전열
 - ②전기로
 - ③전기 용접

④전기 건조

(다) 전기 철도

①전기 철도 일반

②전차 및 전차 궤도

(라) 전기 화학

①전해 화학 공업

②전기 도금

(마) 자동 제어

①자동 제어계

②자동 제어 방식

③자동 제어 기계

(3) 지도상의 유의점

지역사회에 맞고 널리 사용되는 내용을 취사 선택하여 중점적으로 다루도록 한다.

카. 전기 재료

(1) 지도 목표

전기 재료의 조성·성질·용도에 관한 지식을 이해시키고, 사용 목적에 맞는 재료의 바른 선택 및 검사 능력을 기른다.

(2) 지도 내용

(가) 전기 재료의 특질

(나) 도전 재료

(다) 저항 재료

(라) 반도체 재료

(마) 절연 재료

(바) 자기 재료

(사) 전선 및 케이블

(아) 전기 기기 재료

(자) 전기 재료의 시험법

(3) 지도상의 유의점

재료의 변질등을 고려한 합리적인 관리법에 대해서 이해하도록 지도한다.

카. 전기 통신

(1) 지도 목표

무선과 유선에 관한 기초 이론의 개요와 수신기·송신기의 원리·구조·특성등을 이해시켜, 통신 기기의 조성·보수 능력을 기른다.

(2) 지도 내용

(가) 무선 공학

①전자관

②트랜지스터

③전기 음향

④수신기

⑤송신기

(나) 유선 공학

①전화기

②수동식 교환

③자동식 교환

④반송 전화

(3) 지도상의 유의점

지역성을 고려하여 내용을 취사 선택하여 지도하도록 한다.

타. 공업 역학

(1) 지도 목표

역학에 관한 기초 지식을 습득시켜 전기기계, 전기 재료, 전기공작물등의 각부에 작용하는 힘과 운동 관계를 과학적으로 고찰하고 계산할 수 있는 능력을 기른다.

(2) 지도 내용

(가) 힘

(나) 운동

(다) 일과 동력

- (라) 재료의 강도와 안전을
- (마) 응력과 변형
- (바) 휨 모우먼트
- (사) 비틀림
- (아) 기계의 기구
- (자) 축에 대한 기계 요소
- (차) 전달 장치
- (카) 전자력

(3) 지도상의 유의점

전기 기계 기구의 설계에 필요한 사항과 관련지어 지도하도록 한다.

파. 전자 계산기

전자과의 「전자 계산기」와 같다.

하. 전기 공사 일반

(1) 지도 목표

배전 부문의 전기 공사 전반에 관한 지식을 습득시켜, 배전시설 공사, 보수등의 기술 능력을 기른다.

(2) 지도 내용

- (가) 전선 및 케이블
- (나) 전선 접속
- (다) 애자 사용 공사
- (라) 각종 관 공사
- (마) 접지 공사
- (바) 전기 공사 공구
- (사) 배선 재료
- (아) 분기점 및 간선에 대한 보안 작업
- (자) 전동기 공사
- (차) 가공 인입선 및 배전선 공사 일반
- (카) 고압 및 저압 배전반 공사
- (타) 신호 배선
- (파) 특수 공사 개요

(3) 지도상의 유의점

전기 공작물 규정 및 안전 규칙에 유의하여 규정에 맞고 안전한 작업을 실시할 수 있도록 한다.

거. 전기·기계 일반

기계과의 「전기 기계 일반」과 같다.

너. 기타 과목

통신과

목표

전기 통신에 관한 지식과 기술을 습득시켜 통신 기기의 생산 부문과 운용 보수 실무에 종사할 수 있는 기능 기술인을 기른다.

가. 통신 기초 실습

(1) 지도 목표

통신 부문에 관한 기초 실습을 통하여, 전기통신 기기의 사용법과 공작 배선등의 기본 기술을 습득시키고 응용력과 연구적 태도를 기른다.

(2) 지도 내용

- (가) 기초 전기
 - ①전압, 전류, 전기 저항
 - ②전력
 - ③전지
 - ④자석
 - ⑤전등
- (나) 전자 부품
 - ①저항·코일·콘덴서
 - ②변압기, 반도체
- (다) 전자관
 - ①2극 진공관

- ②3극 진공관
- ③4극 진공관
- ④5극 진공관
- ⑤특수 진공관

(라) 트랜지스터

(마) 전자관 회로

- ①정류
- ②증폭
- ③발전
- ④검파

(바) 전자 회로 응용

- ①진공관식 라디오 조립
- ②트랜지스터식 라디오 조립
- ③기타

(사) 통신 기기

- ①보안기
- ②전화기
- ③신호기
- ④교환기
- ⑤전원 설비

(아) 통신 설비

- ①옥내 통신 배선
- ②옥외 통신 배선
- ③기타

(3) 지도상의 유의점

전자 부품, 전자관 회로, 통신 기기등과 같은 공통적이고 기본적인 사항의 실습에 중점을 두어 지도하도록 한다.

나. 전자 통신 제도

전자과의 「전자 통신 제도」와 같다.

다. 전기 통론

전기과의 「전기 통론」과 같다.

라. 전자 공학

전자과의 「전자 공학」과 같다.

마. 유선 공학 개론

(1) 지도 목표

전신 전화에 관한 기초 이론의 개요와 유선 통신 설비의 원리·구조·특성등을 이해시키고 이들을 설치·조정·보수할 수 있는 능력을 기른다.

(2) 지도 내용

(가) 전신 개요

(나) 전신 장치

- ①인쇄
- ②반송
- ③사진

(다) 전화기

- ①자석식
- ②공전식
- ③자동식

(라) 교환기

- ①자석식
- ②공전식
- ③자동식

(마) 반송 기기

- ①3통신로
- ②12통신로

③광대역

(바) 전화 선로

①전신 전화 선로

②부속 장치

(사) 전원

①1차 전지

②2차 전지

③정류기

④신호기

(3) 지도상의 유의점

실습과 밀접한 관련을 지어 지도하고, 견학 또는 시청각 교재등을 이용하여 효율적인 학습이 되도록 지도한다.

바. 통신선택 실습

(1) 지도 목표

통신 기초 실습을 바탕으로 하여 유선 및 무선 통신 실무에 필요한 통신 기기의 제작·운용·보수·통신술등의 기술을 습득시킨다.

(2) 지도 내용

(가) 가입자 전화 장치

①자석식 전화기

②공전식 전화기

③자동식 전화기

④기타

(나) 수동 교환 설비

①코오드식 교환기

②코오드리스식 교환기

③공전식 교환기

④기타

(다) 자동 교환 설비

①스트로우저식 교환기

②EMD교환기

③크로스 바아 교환기

④기타

(라) 전신 장치

①전신 기기 부품

②모오스 전신기

③인쇄 전신기

④사진 전신기

⑤기타

(마) 반송 장치

①반송 장치 부품

②3통신로 반송 장치

③12통신로 반송 장치

④광대역 반송 장치

⑤기타

(바) 무선 통신 설비

①무선 송신기

②무선 수신기

③기타 무선 통신기

㉞FM통신기

㉞마이크로파 통신기

㉞텔레비전 수상기

④전원 설비

⑤기타

(사) 통신술

(아) 기타

(3) 지도상의 유의점

지역사회의 필요에 따라 내용을 취사선택하여 지도하도록 하며, 특히 필요한 내용은 추가 지도할 수 있다.

사. 전자 기기

전자과의 「전자 기기」와 같다.

아. 전자 측정

전자과의 「전자 측정」과 같다.

자. 전자 응용

전자과의 「전자 응용」과 같다.

차. 통신 법규

(1) 지도 목표

전기 통신의 실무에서 필요한 전파 법규의 개요를 이해시키고 법규의 적용 방법을 습득시켜 통신 설비와 운용에 관한 올바른 능력을 기른다.

(2) 지도 내용

(가) 전기 통신법 개요

(나) 전파 관리법

①국내 전파 법규

②국제 전파 법규

(다) 전파 관리법 시행령

(라) 교통 지리

①국내 교통 지리

②국제 교통 지리

(3) 지도상의 유의점

(가) 법령과 규정의 내용을 이해시키고 그 입법 정신을 이해시킨다.

(나) 교통 지리는 무선 통신국의 위치, 주요 항로, 항공로에 관한 것이므로 이를 적절히 지도하도록 한다.

카. 통신술

(1) 지도 목표

유선과 무선에 필요한 통신술을 습득시켜 원활한 통신 업무를 수행할 수 있는 능력을 기른다.

(2) 지도 내용

(가) 전신 부호

①모오스 부호

②인쇄 전신 부호

(나) 키잉

①모오스 통신

②인쇄 통신

(다) 인자

①모오스

②천공

(3) 지도상의 유의점

3급 무선 통신사 또는 인쇄급, 통신사의 자격을 얻는데 충분한 송수신 능력이 길러 지도록 지도한다.

타. 전신 전화 공학

(1) 지도 목표

전신 기기 및 전화 기기의 원리·구조·기능을 이해시키고 제작·설치·시험에 관한 기초적인 능력을 기른다.

(2) 지도 내용

(가) 서론

①전신 부호

②전신 회로 구성

③키이

(나) 통신 방식

①단신법

②이중법

③자동

④현파

⑤인쇄 전신

⑥반송 전신

(다) 인쇄 전신 기기

(라) 반송 전신 기기

(마) 사진 전신 각기

(바) 전화기

①송수화기

②전화기 회로

③측음 방지 회로

(사) 보안 장치

①퓨우즈

②열코일

③파뢰기

(아) 수동 교환기

①자석식

②공전식

(자) 자동 교환기

①스트로우저식 교환기

②EMD교환기

③크로스버 교환기

(차) 전원 설비 및 보수

(3) 지도상의 유의점

실습과 밀접한 관련을 지어 지도하고 견학 또는 시청각 교재를 이용하여 효율적인 학습이 되고 실무 능력이 길러지도록 지도한다.

파. 전자 계산기

전자과의 「전자 계산기」와 같다.

하. 전기 공사 일반

전기과의 「전기 공사 일반」과 같다.

거. 전기 기계 일반

기계과의 「전기·기계 일반」과 같다.

너. 기타 과목

전자과

목표

전자 공학에 관한 지식과 기술을 습득시켜, 전자 기기의 생산 부문과 전자 기기의 응용 부문의 실무에 종사할 수 있는 기능 기술인을 기른다.

가. 전자 기초 실습

(1) 지도 목표

전자 통신 부문의 계측, 공작등의 기초적 기술을 습득시키고 응용력과 창의적 태도를 기른다.

(2) 지도 내용

(가) 기초 전기

①전압, 전류, 전향

②전력

③건전지

④축전지

⑤자석

⑥전등

(나) 유선 통신

①전화기

②전화 교환

(다) 전자 부품

①저항·코일·콘덴서

②변압기·반도체

(라) 전자 측정 기구

①회로 시험기

②교류 브리지

③오실로스코우프

④진공관 전압계

⑤튜우브 체거

⑥발전기

⑦기타

(마) 전자 기본 회로

①정류

②증폭

③발전

④검파

⑤변조

⑥진공관

⑦트랜지스터

⑧진공관식 라디오 조립

⑨트랜지스터 라디오 조립

⑩텔레비전 수상기 실험

(3) 지도상의 유의점

(가) 전자 공업에 관한 기초적인 실습에 중점을 두어 지도하도록 한다.

(나) 실습 단원의 예비 지식을 충분히 파악하고 안전 규칙에 유의하여 안정된 분위기에서 실습하도록 지도한다.

(다) 사용 계기의 최대 허용 범위에 유의하여 지도하도록 한다.

나. 전자 통신 제도

(1) 지도 목표

도법과 규약 부호를 습득시켜 전자 기기, 통신 설비등의 공작도와 결선도를 바르고 신속하게 제도할 수 있는 능력을 기른다.

(2) 지도 내용

(가) 제도 기초

(나) 평면 도법

(다) 투상 도법

(라) 기계 부품 제도

①나사

②보울트 너트

(마) 전기 제도

①전기 심벌

②전기 회로 접속도

(바) 전자 통신 제도

①전자 심벌

②라디오 수신기 회로

③무선 송신기 회로

④전신기 회로

⑤전화기 회로

⑥전자 공업 시설의 배선도

⑦전자 기기 설계도

(3) 지도상의 유의점

문자와 기호 접속 부분의 표시등을 정확히 그리도록 지도한다.

다. 전기 통론

전기과의 「전기 통론」과 같다.

라. 전자 공학

(1) 지도 목표

전자 공학의 기초가 되는 전자관·반도체의 작용을 이해시키고, 이를 적절히 응용할 수 있는 능력과 창의적 태도를 기른다.

(2) 지도 내용

(가) 전자 현상

①원자의 전자

②전기 전도

③전자 방출

④자성과 자성체

- ⑤방전
- ⑥압전기
- ⑦전자과
- ⑧반도체

(나) 전자 회로

- ①증폭 회로
- ②정류 및 검파 회로
- ③발진 회로
- ④변조 회로
- ⑤펄스 회로
- ⑥전송 회로
- ⑦극초단파 회로
- ⑧전자 및 공중선

(3) 지도상의 유의점

전자 회로는 진공관 회로와 반도체 회로로 구성되므로, 이들을 적절히 비교하여 지도하도록 한다.

마. 전기 기기

(1) 지도 목표

통신 기기의 구조, 원리 및 기능을 이해시키고 제작·조정·시험등을 할 수 있는 기초 능력을 기른다.

(2) 지도 내용

(가) 무선 통신 기기

- ①수신기
- ②송신기
- ③수상기

(나) 유선 통신기

- ①전화기
- ②교환기
- ③신호기

(다) 극초단파 통신 기기

- ①도파관
- ②발진기
- ③안테나
- ④증폭 및 변조기

(3) 지도상의 유의점

통신 기기의 기본적 사항과 사용재료에 중점을 두어 지도하도록 한다.

바. 전자 선택 실습

(1) 지도 목표

전자 통신 부문의 기초적 실습을 바탕으로 하여 응용, 계획, 응용 전자 기기등에 대한 기술을 습득시킨다.

(2) 지도 내용

(가) 펄스회로

(나) 디지털회로

(다) 전자제어

(라) 유선통신기기

- ①신호기
- ②보안기
- ③기타

(마) 무선송신기

(바) 응용전자

- ①고주파 가열 장치
- ②의료 전자 장치
- ③초음파 장치

(사) 전자계산기

(아) 기타

(3) 지도상 유의점

내용의 몇몇 부분만을 선택하여 지도할 수 있고 또 일부에만 중점을 두어 지도할 수 있으며, 필요한 내용을 추가 지도할 수 있다.

사. 전자계산기

(1) 지도 목표

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

(2) 지도 내용

(가) 전자 계산기의 정보 처리

(나) 전자 계산기의 종류, 발전 과정, 응용

(다) 연산 방식

(라) 논리 수학

(마) 연산 회로

(바) 전자 계산기의 구성

①입력장치 및 출력장치

②중앙 연산 처리 장치

③기억 장치

④제어 장치

(사) 프로그래밍 언어

①기계어

②어셈블리

③컴파일러

(아) 데이터 처리

(자) 문제 분석과 시스템 설계

(3) 지도상의 유의점

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

아. 전자 측정

(1) 지도 목표

전자 측정 기구의 구조 원리 측정법을 이해시키고 바른 계측 능력을 기른다.

(2) 지도 내용

(가) 측정 기초 이론

(나) 전압, 전류, 전력 측정

(다) 기록 계기

(라) R.L.C 측정

(마) 주파수 및 위상 측정

(바) 파형 측정

(사) 고주파 전력 측정

(아) 전자 응용 계측

(3) 지도상의 유의점

(가) 측정값의 바른 처리 방법을 이해하도록 지도한다.

(나) 실습과 밀접히 관련지어 학습 효율을 올리도록 지도한다.

자. 전자 응용

(1) 지도 목표

전자 현상을 이용한 여러가지 전자 응용과 그 과학적 근거를 이해시켜, 응용·창조의 능력과 태도를 기른다.

(2) 지도 내용

(가) 사업 전자

①고주파 가열

②고정 제어

(나) 의료 전자

①진찰용 기구

②의료용 기구

(다) 기타 응용

①전자 현미경

②원격 제어

③기타

(3) 지도상의 유의점

피상적인 학습에 그치지 말고 응용의 원리·방식·구성등에 대한 이해를 깊게 하고 이러한 바탕 위에 응용 지식을 넓히도록 지도한다.

차. 통신 법규

통신과의 「통신 법규」와 같다. 다만, 전자과에서는 교통 지리에 관한 내용은 이수시키지 아니할 수 있다.

카. 전기 공사 일반

전기과의 「전기 공사 일반」과 같다.

타. 전기·기계 일반

기계과의 「전기·기계 일반」과 같다.

파. 기타 과목

화학 공업과

목표

화학 공업에 관한 기초 지식과 기술을 습득시켜, 화학 공업 부문의 현장 작업과 실험 연구에 종사할 수 있는 기능 기술인을 기른다.

가. 화공 기초 실습

(1) 지도 목표

화학 공업의 기초 실습을 통하여 원료·기계·기구·계측기등의 특성을 이해시켜, 원료 및 제품 분석과 제품의 제조 능력을 기른다.

(2) 지도 내용

(가) 기초 계측 및 공업 계측

- ①부피 측정
- ②무게 측정
- ③온도 측정
- ④농도 측정
- ⑤비중 측정
- ⑥비색 측정
- ⑦인화점 측정
- ⑧점도 측정
- ⑨굴절률 측정
- ⑩열팽창 측정
- ⑪전류 및 전압 측정

(나) 장치 및 반응 조작

- ①유리 세공
- ②분쇄 조작
- ③가열 및 냉각 조작
- ④여과 및 세척 조작
- ⑤교반 및 진탕 조작
- ⑥혼합 및 반죽 조작
- ⑦흡착 및 흡수 조작
- ⑧추출 및 염석 조작
- ⑨현미경의 조작

(다) 화학 분석

- ①정성 분석
- ②정량 분석

(라) 무기 제조 화학

- ①가스 제조
- ②산의 제조
- ③알카리의 제조
- ④염류의 제조
- ⑤기타 무기 화학 공업 제품의 제조
- ⑥공업 용수 및 폐수의 처리법
- ⑦사진 및 청사진

(마) 전기 화학 공업

- ①금속의 이온화 경향
- ②각종 금속의 도금
- ③금속의 착색법

(바) 유기 제조 화학

- ①유기 약품 제조
- ②유지 제품 제조
- ③도료 및 안료 제조
- ④염료 제조
- ⑤발효 실험
- ⑥합성 수지 제조

(3) 지도상의 유의점

(가) 기초 계측 및 공업 계측과 화학 분석은 실습에 사용하는 기계 기구의 취급과 시료·시약의 조제·관리 및 처리에 대한 올바른 습관과 태도를 기르도록 한다.

(나) 제조 실습과 반응 조작 실습은 화학반응과 장치의 조작 방법을 충분히 이해시키고, 상호 관련을 지어 지도하도록 한다.

(다) 제조 실습 특히 유기 제조 화학 실습에 있어서는 가장 일반적이고 기초적인 실습을 지도하도록 한다.

나. 화공 제도

(1) 지도 목표

제도 통칙과 규약 부호를 습득시켜, 화학공업에 필요한 기계·전기·건축등의 제도 및 화학 제품 공정도를 바르게 읽고, 제도할 수 있는 능력을 기른다.

(2) 지도 내용

- (가) 기초 제도
- (나) 기계 스케치
- (다) 공정 단위 장치 제도
- (라) 전기, 기계 기구
- (마) 화학 공업 공정도
- (바) 일반 건축 제도
- (사) 화학 공업 기계 기구 설치도
- (아) 제도 내용

(3) 지도상의 유의점

화학 공업에 관계되는 기계·기구 및 제조 공정등의 제도를 올바르게 할 수 있도록 지도한다.

다. 화학 공학 토론

(1) 지도 목표

화학 공업에 관한 장치, 기계, 기구등의 특성을 통하여 단위 조작의 성격과 공정에 대한 지식을 계통적으로 이해할 수 있는 능력을 기르고 동시에 화학 공장의 설치·운전 및 보수할 능력과 경제적인 관념을 기른다.

(2) 지도 내용

- (가) 물질 수지 및 열 수지
- (나) 유체 및 고체 수송
- (다) 기계적 분리법
- (라) 증발
- (마) 증류
- (바) 건조
- (사) 분쇄
- (아) 혼합
- (자) 습도 조절
- (차) 결정 및 여과
- (카) 흡수
- (타) 추출
- (파) 열전달
- (하) 냉동 장치
- (거) 공업 경제
- (너) 공장 기계 설치

(3) 지도상의 유의점

화학 공장의 기계·기구와 장치의 성능을 충분히 이해시키고 동시에 화학 공정의 단위적인 조작을 수리적으로 습득시켜, 제품 생산에 알맞는 장치의 선정과 사용 능력을 기르도록 지도한다.

라. 무기 화학

(1) 지도 목표

무기 물질의 성분, 조성, 성질 및 화학 반응에 대한 지식을 이해시켜, 무기 화합물의 제조 능력을 기른다.

(2) 지도 내용

(가) 총론

- ①물질의 구조
- ②기본 법칙
- ③원자의 구조와 주기율
- ④용액
- ⑤열화학
- ⑥반응 속도와 화학 평형
- ⑦산화와 환원
- ⑧연료, 연소 및 폭발
- ⑨전리
- ⑩광화학
- ⑪전기화학

(나) 비금속 원소

- ①산소와 수소
- ②공기, 질소 및 불활성 기체
- ③할로겐족 원소
- ④황 · 셀렌 · 텔루르
- ⑤질소 화합물
- ⑥인 · 비소 · 안티몬 · 비스무트
- ⑦탄소 · 규소 · 붕소

(다) 금속 원소

- ①금속 원소의 성질
- ②알칼리 금속
- ③알칼리 토금속
- ④아연족 원소
- ⑤구리족 원소
- ⑥알루미늄족 원소
- ⑦게르마늄 · 주석 · 납
- ⑧티탄족 원소
- ⑨바나듐족 원소
- ⑩크롬족 원소
- ⑪망간 · 테크네튬 · 테늄
- ⑫철족 원소
- ⑬백금족 원소
- ⑭착 화합물
- ⑮방사성 원소

(3) 지도상의 유의점

무기 화학에 관한 화학 반응 법칙을 충분히 이해시키고, 화학 계산을 정확하고 능숙하게 익히도록 지도한다.

마. 유기 화학

(1) 지도 목표

천연 및 합성 유기 화합물의 성질과 화학반응의 기초 지식을 이해시켜, 유기 화학 약품의 제조 및 그 밖의 유기 화학 공업에 응용할 수 있는 능력을 기른다.

(2) 지도 내용

- (가) 포화 탄화수소
- (나) 알코올과 그 유도체
- (다) 에스테르 · 에테르류
- (라) 유기 화합물의 정제 및 분리
- (마) 분자량 측정과 구조식
- (바) 지방산, 지방과 기름
- (사) 알데히드 및 케톤
- (아) 할로겐화 화합물
- (자) 시안화 화합물

- (차) 2염기산 및 다염기산
- (카) 아미노산
- (타) 탄수화물
- (파) 방향족 탄화수소
- (하) 할로겐화 아민과 페놀
- (거) 니트로 화합물과 아민
- (너) 디아조늄염과 아조 염료
- (더) 방향족 산류
- (러) 방향족 알코올, 알데히드 및 케톤
- (머) 안트라센과 그 유도체
- (버) 알칼로이드류
- (서) 단백질과 비타민류

(3) 지도상의 유의점

유기 화합물의 일반식, 동족열, 명명에 대한 이해와 구조·생성·성질·합성등을 상호관련지어 지도하도록 한다.

바. 화공 선택 실습

(1) 지도 목표

화공 기초 실습을 바탕으로하여 화학 분석, 무기 및 유기 화학 제품의 제조 및 특성 시험, 화학 기계의 분해, 조립 및 운전, 공정 제어등의 조작 기능을 기른다.

(2) 지도 내용

(가) 화학 분석

- ①공업 분석
- ②기기 분석
- ③유기 정성 분석

(나) 무기 화학 공업

- ①화학 비료 제조
- ②연료 시험
- ③유리 및 시멘트의 특성 시험
- ④전해 시험
- ⑤전해 야금 시험
- ⑥기타 제품 시험

(다) 유기 화학 공업

- ①펄프 및 종이 제조
- ②도장 시험
- ③설탕, 전분의 시험
- ④합성 수지 제조 및 특성 시험
- ⑤화학 섬유 제조 및 특성 시험
- ⑥고무의 특성 시험
- ⑦가죽다루기
- ⑧염료 제조 및 염색 시험
- ⑨기타 제품 시험

(라) 화학 기계

- ①화학 기계·기구의 분해 및 조립
- ②화학 기계의 운전
- ③배관 설계 및 배관법

(마) 공정 제어

- ①블록 선도 작성법
- ②유량 조절 시험
- ③압력 조절 시험
- ④온도 조절 시험
- ⑤조절계의 합성 및 운전
- ⑥화학 공정의 합성법

(3) 지도상의 유의점

- (가) 선택 실습은 기초 실습을 바탕으로 하여 지도하되, 설비나 시설을 고려하여 가급적 현장 실습을 많이 하도록 하며, 사전에 충분한

계획과 지도를 하도록 한다.

(나) 공정 제어 실습은 조절 장치를 완전히 조작함으로써 기계의 자동화, 더 나아가 공정의 자동화를 올바르게 이해하도록 지도한다.

(다) 선택 실습은 지역사회에 맞도록 몇 부분이나 또는 일부분을 선정하여 중점 지도를 할 수 있다.

사. 공업 물리 화학

(1) 지도 목표

제조 화학에 관한 화학 반응과 물리 화학적 성질 및 에너지의 기초 지식을 이해시켜, 수리학적 처리 능력과 태도를 기른다.

(2) 지도 내용

(가) 물성

(나) 계면 화학

(다) 반응 속도론

(라) 평형

(마) 상률

(바) 열화학

(사) 열역학

(아) 빛화학

(자) 방사능

(차) 입자론

(3) 지도상의 유의점

화학 공업 부문에 흥미를 갖고 정진할 수 있도록 물리 화학적인 반응을 수리적으로 처리하는 기회를 많이 가지도록 지도한다.

아. 전기 화학 공업

(1) 지도 목표

전기 화학의 특징과 전기 작용에 관한 기초적인 지식을 이해시켜, 이를 바르게 활용할 수 있는 능력을 기른다.

(2) 지도 내용

(가) 기초 전기 화학

①용액의 전리와 전기 전도

②단극 전위

③전지의 기전력

④표준 전극

⑤전기 분해

⑥전기 과전압

(나) 1차 전지와 축전지

①건전지

②축전지

(다) 전해 화학 공업

①전기 도금 및 전주

②금속의 전해 접제 및 채취

③금속의 양극 처리

④알칼리 전해 공업

⑤물의 전해

⑥전해 산화 및 전해 환원

⑦용융염의 전해

(라) 전열 화학 공업

①전기 가마

②탄화칼슘의 제조

③석회질소의 제조

④탄화규소의 제조

⑤인조 흑연의 제조 및 정제

⑥난용물의 제조

⑦희유 원소의 용융 추출

(3) 지도상의 유의점

화학적 에너지와 전기적 에너지와의 상호관계를 이해시켜, 제품 제조에 응용할 수 있도록 기능면에 중점을 두어 지도하도록 한다.

자. 무기 제조 화학

(1) 지도 목표

무기 화학의 지식을 바탕으로 하여 산, 알칼리, 규산염, 전기화학 공업의 기초 지식을 이해시켜, 제품 제조의 기술 능력을 기른다.

(2) 지도 내용

(가) 산, 알칼리 및 질소 공업

- ①황산
- ②질산
- ③염산
- ④인산
- ⑤수산화나트륨 및 수산화칼륨
- ⑥암모니아
- ⑦탄산나트륨 및 탄산수소나트륨
- ⑧황화나트륨
- ⑨질소, 인산 및 칼륨 비료
- ⑩조합 비료 및 합성 비료

(나) 규산염 공업

- ①도자기
- ②내화물
- ③유리 및 법랑
- ④양회 및 석고
- ⑤특수 요업 제품
- ⑥가마 및 연료

(다) 전기 화학 공업

- ①전기 화학 일반
- ②전기 분해
- ③전기 도금
- ④전기 정련
- ⑤전기적 분리
- ⑥전해 야금

(3) 지도상의 유의점

무기 제조 화학 공업의 제품 생산, 기계 장치, 조업법 상호간의 체계적인 관련을 지어 지도하도록 한다.

차. 유기 제조 화학

(1) 지도 목표

유기 화학의 기초지식을 바탕으로 하여 유기 제조 화학공업의 제조 장치, 화학 반응을 이해시켜, 제품 제조의 능력을 기른다.

(2) 지도 내용

- (가) 유지
- (나) 피혁
- (다) 도료
- (라) 염료
- (마) 섬유
- (바) 발효
- (사) 식품
- (아) 펄프 및 제지
- (자) 코울타르 제품
- (차) 유기 약품
- (카) 유기 합성 화학 제품

(3) 지도상의 유의점

유지 제조 화학 공업의 제조 공정 상호간의 유기적 관계를 관련지어 지도하도록 한다.

카. 합성 수지 공업

(1) 지도 목표

합성 수지 공업의 특성을 이해시켜, 재료선정, 합성 수지의 제조 및 처리 능력을 기른다.

(2) 지도 내용

- (가) 합성 수지의 생성 반응
- (나) 합성 수지의 분류
- (다) 합성 수지의 물성

- (라) 합성 수지의 중합
- (마) 영화비닐 수지
- (바) 초산비닐 수지
- (사) 아크릴 수지
- (아) 폴리에틸렌 수지
- (자) 폴리아미드 수지
- (차) 폴리에스테르 수지
- (카) 페놀 수지
- (타) 멜라민 수지
- (파) 요소 수지
- (하) 규소 수지
- (거) 플루오르 수지
- (너) 합성 고무
- (더) 합성 섬유
- (러) 가소제 일반
- (머) 배합법과 성형법
- (버) 이온 교환 수지

(3) 지도상의 유의점

합성 수지의 원료 배합과 합성 반응 지식을 습득시켜, 기계기구의 조작과 제품의 물리 및 화학적 처리 능력을 기르도록 지도한다.

다. 공정 제어

(1) 지도 목표

화학 공업에 관여되는 계측기 및 자동장치 이론을 습득시켜, 화학 공정의 자동화를 위한 장치 운전 기술과 능력을 기른다.

(2) 지도 내용

- (가) 공정 제어 개요
- (나) 라플라스 변환
- (다) 전달 함수
- (라) 블록 선도
- (마) 유량 측정 장치
- (바) 온도 측정 장치
- (사) 압력 측정 장치
- (아) 농도 측정 장치
- (자) 조절계
- (차) 유량 조절을 위한 공정 자동화
- (카) 온도 조절을 위한 공정 자동화
- (타) 압력 조절을 위한 공정 자동화
- (파) 과도 응답과 정상 응답
- (하) 공정의 안전도 결정
- (거) 보디 선도
- (너) 나이퀴스트 선도
- (더) 루우트로카스 선도
- (러) 공정의 최적화
- (머) 공정 제어 응용

(3) 지도상의 유의점

계측기 및 조절기의 기초 지식을 습득시켜 실제 화학 공정의 자동화의 운전과 보수를 할 수 있도록 지도한다.

파. 화공 계산

(1) 지도 목표

화학 공업 제조 공정에 있어서 여러가지 물질 수지에 관한 기초 지식과 계산 방법을 이해시키고, 공정 수지 계산을 바르게 하고 공정·설계·보정을 할 수 있는 능력을 기른다.

(2) 지도 내용

- (가) 단위 환산법
- (나) 물질 수지 계산
- (다) 열 수지 계산
- (라) 단위 공정 개요

- (마) 열역학 계산
- (바) 공정 수지 계산
- (사) 기타 응용 계산

(3) 지도상의 유의점

- (가) 관련과목과 유기적인 관련을 지어 지도하도록 한다.
- (나) 모든 계산은 일정한 단위를 사용하여 측정 계산하고, 정량적으로 정확하게 처리하는 능력과 습관을 갖도록 지도한다.
- (다) 지역사회의 실정에 알맞은 지도 내용을 선정하여 지도하도록 한다.

하. 전기 기계 일반

기계과의 「전기·기계 일반」과 같다.

거. 기타 과목

방직과

목표

방직에 관한 방적, 직조의 지식과 기술을 습득시켜, 섬유 제품을 중심으로 한 방직 실무에 종사할 수 있는 기능 기술인을 기른다.

가. 방직 기초 실습

(1) 지도 목표

방직에 관한 기초 지식을 바탕으로 하여 방직 원료, 방적, 기직 및 섬유 시험의 조작 기술 능력을 기른다.

(2) 지도 내용

(가) 방직 원료

- ①섬유의 성질과 분류
- ②현미경에 의한 감별
- ③시약에 의한 감별
- ④연소 시험에 의한 감별
- ⑤시약의 조제
- ⑥원료의 취급법

(나) 방적

- ①방적 원료의 검사법
- ②기계 기구의 구조
- ③방적 계산
- ④방적 기계의 분해 및 조립
- ⑤무명실 방적
- ⑥털실 방적
- ⑦명주실 방적
- ⑧화학 섬유 방적

(다) 기직

- ①제직 준비 기계
- ②각종 직기
- ③직물 분해 및 설계

(3) 지도상의 유의점

- (가) 방적 및 방직 원료인 각종 솜과 실의 성질 및 품질 감별법을 이해시켜, 실과 직물의 검시 기술 능력을 기르도록 한다.
- (나) 방적 및 방직 기계·기구의 분해 조립에 중점을 두어 지도함으로써 방직 기계·기구의 조작 능력과 고장의 수선기술 능력을 기르도록 한다.

나. 방직제도·도안

(1) 지도 목표

방직 기계·기구의 제도, 직조, 문직, 편조 및 도안의 기초 지식을 습득시켜 실용적이며 미적인 창의력을 발휘할 수 있는 능력과 태도를 기른다.

(2) 지도 내용

(가) 기초 제도

- ①제도의 기초
- ②평면 제도 및 응용 제도
- ③입체 제도
- ④기계 제도
- ⑤스케치(기계·기구)

(나) 조직도

- ①3원 조직
- ②변화 조직 및 특별 조직
- ③중 조직 및 2중직
- ④파일 조직
- ⑤약열 조직

(다) 색실 배열에 의한 무늬의 효과

- ①3원 조직에 있어서의 효과
- ②변화 조직 및 특별 조직에 있어서의 효과
- ③기타 조직에 있어서의 효과

(라) 직물 도안

- ①전사기 사용법
- ②원도 창작
- ③사진 복사
- ④현상
- ⑤전각

(마) 배색법

(바) 감상법

(사) 미학

(3) 지도상의 유의점

직물 도안에 새로운 경향을 파악하고, 직물 도안을 판별, 감상 및 창작하는 능력을 기르도록 지도한다.

다. 방직원료

(1) 지도 목표

방직 원료에 관한 각종 섬유의 특징과 성질을 이해시켜, 섬유 가공의 기술과 능력을 기른다.

(2) 지도 내용

- (가) 섬유 개요
- (나) 식물성 섬유
 - ①무명
 - ②삼
 - ③기타
- (다) 동물성 섬유
 - ①양털
 - ②명주
- (라) 광물성 섬유
 - ①석면
 - ②유리섬유
 - ③금속섬유
- (마) 재생섬유
- (바) 반 합성 섬유
- (사) 합성섬유

(3) 지도상의 유의점

방직용 섬유와 직물 제작과의 상호 관계를 이해시켜, 직조와 섬유 가공에 응용할 수 있도록 지도한다.

라. 방적

(1) 지도 목표

방적에 관한 재료, 기계 및 작업 공정을 이해시켜, 기계 기구의 조작 능력을 기른다.

(2) 지도 내용

- (가) 방적 기초 원리
- (나) 무명실 방적
- (다) 소면, 연조, 조방 및 정방 공정
- (라) 털실 방적
- (마) 소모 방적
- (바) 명주실 방적
- (사) 삼실 방적
- (아) 저마 방적

- (자) 화성실 방적
- (차) 실패임과 실패는 기계
- (3) 지도상의 유의점

방적 재료 및 방적 기계를 상호 관련지어 지도하도록 한다.

마. 기직

- (1) 지도 목표

기계 직물에 관한 지식을 통하여 직조에 관한 설계, 역직기와 문직기의 구조 및 성능을 이해시키고, 바르게 조작 정비할 수 있는 능력을 기른다.

- (2) 지도 내용

- (가) 직물 조직

- ①개론
- ②의장지와 원조직
- ③제작 장치 및 도시법
- ④변화 조직 및 특별조직
- ⑤중조직과 기타 조직

- (나) 역직 기구학

- ①제작 준비 공정
- ②역직기의 주운동
- ③역직기의 부운동
- ④역직기의 보조 운동

- (다) 문직기

- ①문직기의 개요
- ②문직 장치
- ③문직법
- ④문직 조직과 제조

- (라) 직물 분해 및 설계

- ①직물의 겉면, 뒷면, 날실, 씨날 및 판정법
- ②조직 분해 및 판단법
- ③직축 정경
- ④바디
- ⑤날실, 씨날량 계산법
- ⑥기타 분해 설계
- ⑦분해 설계표 작성법

- (3) 지도상의 유의점

(가) 기직에 관한 조직, 역직, 문직의 상호 관계를 이해시키도록 지도한다.

(나) 실습과 유리되지 아니하고 기직에 대한 기술을 널리 활용할 수 있도록 지도한다.

바. 방직선택실습

- (1) 지도 목표

방직 원료의 특성 시험, 실과 직물에 대한 각종 시험 및 방직 가공, 편직의 기술 능력을 기른다.

- (2) 지도 내용

- (가) 특성 시험

- ①원료의 특성 시험
- ②실에 대한 각종 시험
- ③직물에 대한 각종 시험

- (나) 방직 가공

- ①정련 및 표백
- ②염색
- ③일반 가공
- ④특수 가공

- (다) 편직 실습

- ①날 편직
- ②씨 편직
- ③편직물 가공

(3) 지도상의 유의점

(가) 특성 시험은 방직 기초 실습을 바탕으로 하여, 각종 원료 실 및 직물에 대한 특성 시험 조작 능력을 기르도록 한다.

(나) 방직 가공은 방직 원료 및 제품의 가공을 포괄하여 말한 것이므로, 이들의 가장 기본적인 처리 방법을 습득시켜 능률적으로 처리할 수 있는 기능을 기르도록 지도한다.

(다) 선택 실습은 설비 및 시설을 고려하고, 지역사회의 실정에 맞도록 지도 내용을 선정하되 몇 부분 또는 일부분에 대하여 집중 지도할 수 있다.

사. 편직

(1) 지도 목표

편직물의 조직에 관한 기초 지식을 습득시켜, 편직, 기계, 기구의 기구학적 이론과 편직물의 실제적인 기술 능력을 기른다.

(2) 지도 내용

(가) 편직 개요

(나) 날 편직

(다) 씨 편직

(라) 편직 기계 기구

(마) 수공 편직

(바) 기계 편직

(사) 조물

(아) 편직 가공

(3) 지도상의 유의점

편직 기계·기구와 조작, 조정, 관리법과 편직 기계, 기구의 분해 및 조립등의 기초적 사항을 습득시켜, 간단한 고장의 수리 기술 능력을 연마할 수 있도록 지도한다.

아. 직물 가공

(1) 지도 목표

각종 직물의 기초 지식을 습득시켜, 여러가지 섬유 직물에 대한 가공 기술 능력을 기른다.

(2) 지도 내용

(가) 각종 직물 개요

(나) 직물 가공 일반

(다) 무명 직물 가공

(라) 삼 직물 가공

(마) 명주 직물 가공

(바) 털실 직물 가공

(사) 인견 직물 가공

(아) 합성 섬유 직물 가공

(자) 특수 가공

(차) 가공약품 일반

(카) 가공 기계, 기구

(3) 지도상의 유의점

보통 직물 가공과 특수 직물 가공의 작업 공정과 방법 및 종류에 대하여 서로 분리시켜 지도하도록 한다.

자. 염색 일반

(1) 지도 목표

섬유 제품에 관한 염색의 기초 지식을 습득시켜, 각종 섬유의 정련·표백·침염·날염등의 실제작업과 실험 연구를 통하여 품질을 향상시키는 능력과 태도를 기른다.

(2) 지도 내용

(가) 염료 및 염색 개요

(나) 정련 및 표백

①염색 용수

②정련 표백의 약제

③정련과 표백 작업

(다) 침염

①염료와 약제

②침염법

③교직물의 침염법

④색 혼합과 배색법

⑤침염 작업

(라) 날염

①날염 염료

②인료와 약제

③날염풀 및 기구

④기계 날염법

⑤날염 작업

(3) 지도상의 유의점

(가) 현장 작업, 시험등에 응용할 수 있도록 기술적인 체계를 세워 알기 쉽게 지도한다.

(나) 지역성이나 학교의 설비를 고려하여 학습 내용을 취사 선택하여 중점적으로 지도하도록 한다.

차. 유기화학

화학 공업과의 「유기 화학」과 같다.

카. 전기·기계 일반

기계과의 「전기·기계 일반」과 같다.

타. 기타 과목

염색과

목표

염색 공업에 관한 지식과 기술을 습득시켜, 염색 및 방직 부문의 현장 작업과 실험 연구에 종사할 수 있는 기능 기술인을 기른다.

가. 염색 기초 실습

(1) 지도 목표

각종 섬유 원료와 직물의 염색 및 염색가공에 대한 기초 지식을 습득시키고, 염색 및 염색 가공의 조작 기술 능력을 기른다.

(2) 지도 내용

(가) 분석 실습

①기계·기구 조작 및 계측

②시료 및 시약 잿법

③원료 분석(정성 및 정량 분석)

④염료 및 인료 분석

⑤염색 약품의 특성 시험

(나) 염색 실습

①정련

②표백

③침염

④날염

⑤염색 시험법

(3) 지도상의 유의점

(가) 분석 실습은 가장 기본적인 원료 분석 및 기계 기구의 조작법에 중점을 두어 지도하도록 한다.

(나) 염색 실습은 정련 표백, 침염, 날염법의 일반적인 조작법을 지도하도록 한다.

나. 염색 제도·도안

(1) 지도 목표

제도·도안의 기초 지식을 이해시켜 염색기계·기구의 제도 설계 및 염직·날염 도안에 활용할 수 있는 능력을 기른다.

(2) 지도 내용

(가) 제도 일반

①기초 제도

②기구 제도

③염색 기계 기구 제도

④염색 가공 공정도

(나) 도안

①기초 도안

②평면 및 입체 도안

③색채 이론

④색 배합

⑤염료 혼합

⑥무늬 도안

- ⑦날염 도안
- ⑧염직 도안
- ⑨문직 도안
- ⑩응용 도안

(3) 지도상의 유의점

(가) 염색 가공 기계·기구의 제도를 통하여 염색 가공 기계 기구의 기능을 이해하고, 작업 능력을 올리도록 지도한다.

(나) 도안과 실습 내용이 상호 관련을 맺도록 지도한다.

다. 염색원료

(1) 지도 목표

염색 공업에 사용되는 여러가지 섬유 및 염료의 성질과 용도를 이해시켜, 염색 가공과 실험 능력을 기른다.

(2) 지도 내용

(가) 섬유 개요

- ①천연 식물 섬유
- ②천연 동물 섬유
- ③천연 광물 섬유
- ④식물성 인조 섬유
- ⑤동물성 인조 섬유
- ⑥합성 섬유

(나) 염료 개요

- ①염료의 분류
- ②아조 염료
- ③직접 염료
- ④날염 염료
- ⑤배트 염료
- ⑥인단스텐 염료
- ⑦분산 염료
- ⑧황화 염료
- ⑨기타 염료
- ⑩염색용 억제

(다) 염료와 섬유의 화학적 시험법

(라) 염색 가공 섬유의 물리적 시험법

(3) 지도상의 유의점

(가) 염료와 섬유와의 상호 관계를 바르게 이해하도록 지도한다.

(나) 염색 가공 섬유의 물리 화학적 성질을 체득할 수 있도록 지도한다.

라. 염색

(1) 지도 목표

섬유 제품에 관한 염색의 기초 지식을 습득시켜, 각종 섬유의 정련·표백·침염·날염등의 실제 작업과 실험 연구를 통하여 품질 향상의 능력과 태도를 기른다.

(2) 지도 내용

(가) 염료 및 염색개요

(나) 정련 및 표백

- ①정련 및 표백의 억제
- ②정련과 표백 작업

(다) 침염

- ①염색 용수
- ②염료와 억제
- ③침염법
- ④교직물의 침염법
- ⑤색 혼합과 배색법

(라) 날염

- ①날염 염료
- ②안료와 억제
- ③날염풀

④기계 날염법

⑤날염 작업

(마) 배트 염색

①배트 염료

②배트 염색용 약제

③배트 염색법

④후처리

(3) 지도상의 유의점

(가) 현장 작업, 시험등에 응용할 수 있도록 기술적인 체계를 세워 알기 쉽게 지도한다.

(나) 지역성이나 설비 및 시설을 고려하여 학습 내용을 취사 선택하여 중점적으로 지도하도록 한다.

마. 유기 화학

화학 공업과의 「유기 화학」과 같다.

바. 염색선택 실습

(1) 지도 목표

선택 실습은 기초 실습과 염색이론 학습에서 습득한 지식을 바탕으로 하여 염색 시험법, 염색 가공 실습 및 섬유 원료의 감별법등의 조작 기술 능력을 기른다.

(2) 지도 내용

(가) 염색 시험법

①촉색법

②견뢰도 시험

③약품 분석

④평형 및 반응 속도 시험

⑤날염

⑥배트 염색

⑦기타 시험법

(나) 염색 가공 실습

①염색 가공 시험

②염색 가공 기계·기구의 분해 및 조립

③특수 가공 시험

(다) 섬유 원료의 감별

①현미경에 의한 감별

②시약에 의한 감별

③연소에 의한 감별

④섬유 원료의 혼용률 측정법

⑤기타 시험법

(3) 지도상의 유의점

(가) 염색 시험법은 주로 물리적 시험법을 지도하도록 한다.

(나) 염색 가공 실습은 염색 가공 기계·기구의 조작·분해·조립을 주로 지도하도록 한다.

(다) 섬유 원료의 감별방법은 현미경에 의한 감별 이외에는 모두 화학적인 감별방법이며, 각종 화학 약품등을 사용하게 되므로 사전에 미리 이들 약품에 대한 예비 지식을 준 다음 본 실습을 하도록 한다.

(라) 선택 실습은 기초 실습을 바탕으로 하여 지도하되 지역사회에 실정에 맞도록 몇 부분이나 또는 일부분을 집중적으로 지도할 수 있다.

사. 염색 이론 화학

(1) 지도 목표

염료 화학의 기초 지식을 이해시켜, 섬유와 염료의 화학적 반응을 염색 공업에 응용할 수 있는 능력을 기른다.

(2) 지도 내용

(가) 물질의 성질

(나) 용액

(다) 기본 화학 법칙

(라) 화학 반응 및 평형

(마) 화학 계산

(바) 염료와 섬유 개요

(사) 염료의 화학구조와 염착성

- (아) 염료와 섬유의 콜로이드
- (자) 염료와 섬유의 결합
- (차) 염색 평형과 염착 속도
- (카) 각종 섬유의 염색 장치
- (타) 염색 가공과 빛 화학
- (파) 색 이론
- (하) 염색 응용

(3) 지도상의 유의점

- (가) 염료와 섬유에 대한 반응 원리를 충분히 이해시킬 수 있도록 지도한다.
- (나) 염색 공정에 있어서 염색 용액과 온도·농도 및 교반에 따르는 염색 상태, 변화등에 대하여 충분히 이해시킬 수 있도록 지도한다.

아. 방직일반

(1) 지도 목표

방직에 관한 재료, 기계 및 작업 공정을 이해시켜, 기계·기구의 조작 능력을 길러 염색법 개선의 기초가 되도록 한다.

(2) 지도 내용

- (가) 방직 기초 원리
- (나) 무명실 방직
- (다) 털실 방직
- (라) 소모 방직
- (마) 영주실 방직
- (바) 저마 방직
- (사) 인조견실 방직
- (아) 기직 개요
- (자) 역직 기구학
- (차) 문직
- (카) 편직 개론
- (타) 날 편직
- (파) 씨 편직
- (하) 편직 가공
- (거) 직물 가공개요
- (너) 특수 가공
- (더) 가공 약품 일반

(3) 지도상의 유의점

방직 개요, 화학 섬유, 방직 기계 및 직물 가공법등의 상호 관계를 이해시켜, 염색과의 상관성을 터득하도록 지도한다.

자. 염색가공 기계·기구

(1) 지도 목표

염색 가공 기계, 기구의 기초 지식을 이해시켜, 기계조작과 보수 능력을 기른다.

(2) 지도 내용

- (가) 염색 가공 기계·기구 개요
- (나) 염색 장치의 단위 조작
- (다) 염색 가공 기계
- (라) 염색 실험 장치
- (마) 염색 가공 기계, 기구 재료
- (바) 계측기
- (사) 축색용 기계·기구
- (아) 염색 가공 기계 운전 및 관리
- (자) 염색 공장

차. 무기화학

화학 공업과의 「무기 화학」과 같다.

카. 전기·기계일반

기계과의 「전기·기계 일반」과 같다.

타. 기타 과목

광산과

목표

광업에 관한 기초 지식과 기술을 습득시켜, 채광·선광·야금 및 측량·설계·관리등의 광업 실무에 종사할 수 있는 기능 기술인을 기른다.

가. 광산기초 실습

(1) 지도 목표

광업에 필요한 모든 교과목의 학습을 기초로 하여 광물의 식별·분석 및 기본적인 측량 기술 능력을 기른다.

(2) 지도 내용

(가) 지질학

- ①광물 암석의 감정
- ②지질도의 해독과 작성
- ③지질 조사

(나) 원료 분석

- ①화학 분석
- ②광물 분석

(다) 측량

- ①간략 측량
- ②측쇄 측량
- ③평판 측량
- ④컴퍼스 측량
- ⑤트랜시 측량
- ⑥수준의 측량

(3) 지도상의 유의점

- (가) 실습에 관련된 과목 내용은 실습 중에 다루어 이해하도록 지도한다.
- (나) 화학 분석은 기본 조작 실습과 정량 분석을 함께 지도하도록 한다.
- (다) 측량 실습은 가장 기본적인 일반적인 측량만을 지도하도록 한다.

나. 광산제도

(1) 지도 목표

광산 현장에서 필요한 측량 및 광산 기계와 광산전반에 대한 도면의 이해 및 작성을 할 수 있는 능력을 기른다.

(2) 지도 내용

(가) 기본 도법

- (나) 간단한 기계 부속품의 제도
- (다) 광산 기계의 스케치
- (라) 광산 기계의 제도
- (마) 지형 지질도의 제도
- (바) 청사진 작성
- (사) 측량제도

(3) 지도상의 유의점

광산 측량, 광산 기계 및 지질도 작성등에 밀접한 관련을 지어 지도하도록 한다.

다. 채광

(1) 지도 목표

광산 자원의 합리적인 채굴과 운반에 대한 여러가지 작업의 능률적인 기술 및 보안의 기초 지식을 이해시켜, 채광기술 능력을 기른다.

(2) 지도 내용

- (가) 탐광
- (나) 굴착
- (다) 개갱
- (라) 채광법
- (마) 갱내구조
- (바) 운반
- (사) 갱내 배수
- (아) 보안

(3) 지도상의 유의점

이론과 실체가 유리되지 않도록 현장 견학 및 실습을 통하여 지도하도록 한다.

라. 선광

(1) 지도 목표

채광된 광석을 효율적으로 처리하여 선광 성적을 향상 시키기 위한 선광의 원리와 기계 조작법을 종합적으로 습득시켜, 현장 조업에

적용할 수 있는 능력과 태도를 기른다.

(2) 지도 내용

- (가) 선광 개요
- (나) 파쇄
- (다) 분금
- (라) 농축 및 탈수
- (마) 비증 선광법
- (바) 부유 선광법
- (사) 자력 선광법
- (아) 주요 광석의 선광법
- (자) 부대 시설

(3) 지도상의 유의점

- (가) 실습 과목과 관련을 지어 학습 효과를 올리도록 지도한다.
- (나) 지역사회 실정을 고려하여 지도 내용을 취사 선택 또는 보충하여 교과목표를 달성하도록 지도한다.

마. 지질학

(1) 지도 목표

지각의 구조, 광물 암석에 대한 기초 지식을 이해시키고 지질 조사 및 광물의 감정·분석 능력을 기른다.

(2) 지도 내용

- (가) 광물의 형태와 성질
- (나) 광물 암석의 유용성과 용도
- (다) 광물 암석의 감정
- (라) 지구의 개요
- (마) 지각을 구성하는 물질
- (바) 지구의 역사
- (사) 우리 나라 지질의 개요
- (아) 지각의 구조
- (자) 지질도 작성
- (차) 광산의 개요

(3) 지도상의 유의점

실습 과목과 관련을 맺어 학습대상을 관찰 체험을 통해서 이해하고 연구할 수 있도록 지도한다.

바. 광산 선택 실습

(1) 지도 목표

선택 실습은 광산 기초 실습을 바탕으로 하여 탐광 및 탐사, 시금법, 광산 측량, 채광 선광등의 기술 능력을 기른다.

(2) 지도 내용

(가) 탐광 및 탐사

- ①자력 탐사
- ②전기 탐사
- ③탄성파 탐사
- ④중력 탐사
- ⑤방사능 탐사
- ⑥기타 탐사

(나) 시금

- ①규산광의 시금
- ②산화광의 시금
- ③황화광의 시금
- ④분금
- ⑤기타 시금

(다) 야금

- ①일반 야금
- ②철 야금
- ③구리 야금
- ④비철 야금(구리 제외)

(라) 측량

- ①스타디아 측량
- ②지형 측량
- ③광산 측량
- ④기타 측량

(마) 채광

- ①굴착
- ②발파
- ③운반
- ④동발매기
- ⑤기타

(바) 선광

- ①부유 선광
- ②비중 선광
- ③자력 선광
- ④중력 선광
- ⑤기타 선광

(3) 지도상의 유의점

(가) 채광, 선광 및 야금 실습은 설계 및 시설을 고려하여 현장을 많이 이용하게 하고 계획성 있는 사전지도를 하도록 한다.

(나) 선택 실습은 지역사회의 실정에 맞도록 지도 내용을 선정하되 몇 부분을 지도하거나 또는 한 분야만을 집중 지도할 수 있다.

사. 무기 화학

화학 공업과의 「무기 화학」과 같다.

아. 야금

(1) 지도 목표

금속의 제련과 정련의 반응 및 조작의 기초 지식을 이해시키고, 철 야금, 비철 야금 및 기타 금속의 켓법에 대한 기술 능력을 기른다.

(2) 지도 내용

- (가) 야금 개요
- (나) 광석의 예비처리
- (다) 건식 제련
- (라) 습식 제련
- (마) 철 야금
- (바) 구리 야금
- (사) 제강법
- (아) 비철 야금(구리 제외)

(3) 지도상의 유의점

불순물이 금속 및 금속 재료에 미치는 영향을 철저히 파악하도록 지도한다.

자. 화약

(1) 지도 목표

채광에 필요한 폭발물의 조성, 성질, 용도를 이해시키고, 이들을 안전하고 효율적으로 이용할 수 있는 기초 지식과 기술을 습득시킨다.

(2) 지도 내용

- (가) 화약 개요
- (나) 폭약 개요
- (다) 화공품
- (라) 화약의 성질 및 시험법
- (마) 화약의 제조 일반
- (바) 화약류의 취급과 관계법규
- (사) 폭파 이론

(3) 지도상의 유의점

(가) 보안을 항상 염두에 두고 관계법규의 필요성과 취지를 충분히 이해시키도록 지도한다.

(나) 시험법 공개나 현장 실습의 기회를 주어 학습 효과를 올리도록 지도한다.

차. 광산측량

(1) 지도 목표

광산 측량에 필요한 기계·기구의 구조, 조작 방법 및 측량 방법을 이해시켜, 광산개발을 위한 측량에 응용할 수 있는 기능을 기른다.

(2) 지도 내용

- (가) 간략 측량
- (나) 체인 측량
- (다) 평판 측량
- (라) 컴퍼스 측량
- (마) 트랜싯 측량
- (바) 수준의 측량
- (사) 스타디아 측량
- (아) 지형 측량
- (사) 광산 측량

(3) 지도상의 유의점

측량 실습과 관련을 맺어 기계·기구의 구조, 조작법 및 실측 계산 작도를 정확 신속하게 할 수 있도록 지도한다.

카. 광산 법규

(1) 지도 목표

광업·화약·보안에 관한 법규를 이해시키고 공공 복지에 기여하는 광업의 공익성 및 보안 확립에 중요성과 책임을 수행할 수 있는 능력을 기른다.

(2) 지도 내용

- (가) 광업법의 개요
- (나) 광업법 각론
- (다) 보안 규칙
- (라) 화약류 취체에 관한 규칙 개요

(3) 지도상의 유의점

법조문의 내용을 지도할 때는 입법 취지도 이해시켜, 보안 확립의 근본 정신을 터득하도록 지도한다.

타. 전기·기계 일반

기계과의 「전기·기계 일반」과 같다.

파. 기타 과목

금속공업과

목표

금속 공업에 관한 지식과 기술을 습득시켜, 금속 재료의 제련, 가공등의 기술 현장과 실험·연구 부문의 실무에 종사할 수 있는 기능 기술인을 기른다.

가. 금속 공업 기초 실습

(1) 지도 목표

금속 공업에 필요한 여러 과목에서 습득한 지식을 바탕으로 하여 금속 제련 및 가공 기술의 능력을 기른다.

(2) 지도 내용

- (가) 화학 분석
 - ①기본 조작
 - ②정량 분석
 - ③광물 분석
- (나) 재료 시험
 - ①물리 시험
 - ②화학 시험
- (다) 금속 가공
 - ①소정 가공
 - ②절삭 가공

(3) 지도상의 유의점

금속 재료의 성분, 특성 및 가공의 단위 조작등의 기초 지식을 충분히 이해하도록 지도한다.

나. 금속 공업 제도

(1) 지도 목표

도법의 기초 지식을 이해시키고, 금속 가공, 기계·기구와 금속 재료의 정확한 표현 및 설계 제도 능력을 기른다.

(2) 지도 내용

- (가) 기초 제도
- (나) 평면 제도
- (다) 입체 제도
- (라) 기계 제도

- (마) 설계 제도
- (바) 도면 관리 및 응용 제도

(3) 지도상의 유의점

금속 가공의 설계 제도를 규약 부호에 맞추어 정확히 읽고 제도할 수 있도록 지도한다.

다. 금속 재료 조직

(1) 지도 목표

공업용 금속 재료의 성질·조직·용도에 따른 지식을 이해시키고, 금속 재료의 조직 상태도를 해독할 수 있는 능력을 기른다.

(2) 지도 내용

(가) 금속 재료

- ①금속과 합금
- ②금속 재료에 필요한 성질
- ③탄소강
- ④특수강
- ⑤주철
- ⑥비철 금속 재료
- ⑦재료 시험
- ⑧강철 재료 검사법

(나) 금속 조직

- ①금속 결정과 조직
- ②변태점과 측정법
- ③상률
- ④합금 상태도
- ⑤현미경 조직 시험
- ⑥열처리에 의한 조직 변화
- ⑦가공에 의한 조직 변화

(3) 지도상의 유의점

공업용 금속 및 합금의 성질·조직·용도를 이해시켜, 그 응용 능력을 충분히 기르도록 지도한다.

라. 금속 가공

(1) 지도 목표

금속 가공의 기초 지식을 이해시키고, 그 응용력을 길러 금속 가공에 사용되는 기계·기구의 선택 능력과 조작 기능을 기른다.

(2) 지도 내용

- (가) 가공 일반
- (나) 주조
- (다) 단조
- (라) 압연
- (마) 뽑기 및 압출
- (바) 판금
- (사) 프레스
- (아) 용접
- (자) 열처리
- (차) 표면 처리
- (카) 분말 야금
- (타) 특수 가공

(3) 지도상의 유의점

(가) 가공법을 통하여 금속 재료의 성질과 조작, 변화를 이해시키도록 한다.

(나) 가공 기계·기구의 원리·구조 및 기능을 이해시키고, 현장 실습을 통하여 바르게 다룰 수 있는 능력을 기르도록 지도한다.

마. 노·연료

(1) 지도 목표

야금로의 종류, 구조 및 조작법을 이해시키고, 연료의 내화 재료의 선택 능력을 기른다.

(2) 지도 내용

- (가) 고온 측정
- (나) 내화물
- (다) 노 종류와 구조

- (라) 노 설계 및 축조
- (마) 연소 이론
- (바) 연료 종류
- (사) 열 관리
- (아) 열 계산
- (자) 노 소성에 의한 열 효과

(3) 지도상의 유의점

- (가) 노의 구조 및 조작법을 현장 실습을 통하여 이해하도록 지도한다.
- (나) 연료의 특성을 이해시켜 적절한 연료의 선택 능력을 기르도록 지도한다.

바. 금속 공업 선택 실습

(1) 지도 목표

기초 실습을 바탕으로 하여 금속의 특성 시험, 금속의 열처리, 야금, 금속의 특수 가공, 용접등의 조작 기능을 기른다.

(2) 지도 내용

(가) 금속의 특성 시험

- ① 금속의 특성 시험
- ② 금속의 조직
- ③ 금속의 구조

(나) 금속 재료의 처리

- ① 금속의 열처리
- ② 금속 부식
- ③ 표면 처리
- ④ 기타 처리법

(다) 금속의 특수 가공

(라) 용접

- ① 가스 용접
- ② 전기 용접

(마) 야금

- ① 물리 야금
- ② 전해 야금

(바) 연료 및 노 시험

- ① 연료 시험
- ② 노 시험

(사) 주물

- ① 목형
- ② 주물

(아) 단조

(3) 지도상의 유의점

- (가) 선택 실습은 기초 실습을 바탕으로 하여 지도하되 현장을 많이 활용할 수 있도록 계획성 있게 지도하도록 한다.
- (나) 선택 실습은 지역사회의 실정에 맞도록 지도 내용을 선정하되 몇 부분이나 일부분을 집중 지도할 수 있다.

사. 야금

광산과의 「야금」과 같다.

아. 금속 화학

(1) 지도 목표

금속 제련에 필요한 화학의 기초 지식을 이해시켜 바르게 응용할 수 있는 능력을 기른다.

(2) 지도 내용

- (가) 화학의 기초적인 법칙
- (나) 화학 방정식
- (다) 화학 반응 및 평형
- (라) 결정 화학
- (마) 금속 화학
- (바) 광물
- (사) 금상학

(3) 지도상의 유의점

(가) 금속 제련에 필요한 노 내의 반응을 이해시키도록 지도한다.

(나) 분석에 필요한 기초 지식을 습득하도록 지도한다.

자. 금속 물리

(1) 지도 목표

금속의 물리적 기초 지식을 통하여 금속의 기계적 성질 및 가공·단위 조작·열처리등에서 일어나는 물리적 현상을 습득시키고, 금속 공업에 응용할 수 있는 능력을 기른다.

(2) 지도 내용

(가) 힘

(나) 물체

(다) 물체의 운동

(라) 운동 법칙

(마) 단진동

(바) 역학적 에너지

(사) 열

(아) 고체의 정역학

(자) 원자핵

(3) 지도상의 유의점

재료 시험을 통하여 물리적 성질을 습득시키도록 지도한다.

차. 전기 화학 공업

화학 공업과의 「전기화학공업」과 같다.

카. 전기·기계 일반

기계과의 「전기·기계 일반」과 같다.

타. 기타 과목

인쇄공업과

목표

인쇄 공업에 관한 지식과 기술을 습득시켜, 제판 인쇄, 인쇄 가공을 중심으로 한 인쇄공업의 실무에 종사할 수 있는 기능 기술인을 기른다.

가. 인쇄 기초 실습

(1) 지도 목표

인쇄공업에 필요한 모든 과목의 학습을 기초로 하여 제판, 인쇄 가공에 대한 기술능력을 기른다.

(2) 지도 내용

(가) 볼록판 인쇄

①주자

②문선

③식자

④활판 인쇄기의 조직

(나) 평판 인쇄

①묘화 제판

②전사 제판

③판 연마

④난백 제판

⑤평오목판 제판

(다) 인쇄 사진

①일반 사진촬영 및 현상

②인화 및 현상

(3) 지도상의 유의점

인쇄 재료의 사용법, 기계, 기구 조작 및 인쇄물에 대한 섬세하고 미적인 표현, 감상의 능력을 기르도록 한다.

나. 인쇄 제도·도안

(1) 지도 목표

제도 도안의 기초 지식과 기술을 이해시켜 인쇄 기계·기구와 인쇄물 도안을 정확히 표현할 수 있는 능력을 기른다.

(2) 지도 내용

(가) 기초 제도

(나) 기계 요소 제도

(다) 인쇄 기계 스케치

- (라) 인쇄 기계 제도
- (마) 인쇄 공정도
- (바) 기초 도안
- (사) 인쇄 도안
- (아) 응용 도안(각종 인쇄물)
- (자) 도면 관리
- (차) 제도 응용

(3) 지도상의 유의점

- (가) 기초 제도에서 도형 및 문자와 기호 표시를 정확히 표현하도록 지도한다.
- (나) 기초 도안의 묘사와 작성 실습을 통하여 각종 인쇄에 응용할 수 있는 능력을 기르도록 지도한다.

다. 인쇄 통론

(1) 지도 목표

인쇄 공업 전반에 관한 기초 지식을 개괄적이면서도 세계적으로 이해시키고, 다른 과목의 이해를 돕도록 하며 업무 경영, 관리의 기초능력을 기른다.

(2) 지도 내용

- (가) 인쇄 역사
- (나) 인쇄 개요
- (다) 각종 제판
- (라) 각종 인쇄
- (마) 제책
- (바) 품질 관리
- (사) 인쇄 공장관리
- (아) 인쇄 재료 개요

(3) 지도상의 유의점

인쇄 공업 전반에 관한 일반 인쇄 지식을 습득할 수 있도록 내용을 쉽게 다루어 지도한다.

라. 인쇄 재료

(1) 지도 목표

인쇄공업에 사용되는 재료의 성질·용도·젯법·취급법 및 시험법등에 관한 과학적인 기초지식을 습득시켜, 현대 인쇄공업에 적응할 수 있는 능력을 기른다.

(2) 지도 내용

- (가) 제판 재료
 - ①판 재료(각 판식)
 - ②판 연마 재료
 - ③카운터 에칭제 산화 방지제 및 불감자제
 - ④감광액 재료
 - ⑤판면 닦처리제
 - ⑥부식 재료

- (나) 인쇄 재료
 - ①잉크 안료 및 전색제
 - ②수지류
 - ③셀룰로오스 유도체
 - ④용제류
 - ⑤유지류
 - ⑥잉크 배합제
 - ⑦잉크종류
 - ⑧인쇄용지 종류
 - ⑨판식과 종이작성
 - ⑩잉크와 종이관계
 - ⑪잉크의 물성
 - ⑫고무 블랭킷 및 로울러
 - ⑬재료 시험법

(다) 사진 재료

- ①은염류

- ②필름종류
- ③현상 약제
- ④정착 약제
- ⑤칼러 현상 약제

(3) 지도상의 유의점

- (가) 재료의 성질과 취급법에 대하여 중점적으로 지도하며, 여러 판식에 사용하는 재료를 비교하여 이해시킨다.
- (나) 인쇄 재료는 고분자 화합물에 속하는 것이 비교적 많으므로 이에 대한 예비 지식을 미리 충분히 주고 지도하도록 한다.

마. 인쇄 사진

(1) 지도 목표

제판 사진의 기초지식을 이해시켜, 사진촬영 기능과 필름처리 능력을 기른다.

(2) 지도 내용

(가) 인쇄 사진 개요

- ①사진술 역사
- ②빛과 색
- ③렌즈

(나) 제판 사진

- ①촬영기계 및 기구
- ②조명
- ③촬영과 현상(선화)
- ④망점 촬영과 현상
- ⑤필름 붙여 넣기

(다) 색 분해

- ①색 분해
- ②마스킹
- ③수정

(3) 지도상의 유의점

제판 사진에 사용되는 재료의 취급법과 촬영·현상에 대한 물리·화학적인 작용에 대해 중점을 두어 지도하며 과학적인 사고력을 기른다.

바. 인쇄 선택실습

(1) 지도 목표

선택 실습은 기초 실습을 바탕으로 하여 볼록판 인쇄, 평판 인쇄, 사진 제판등의 조작 능력을 기른다.

(2) 지도 내용

(가) 볼록판 인쇄

- ①복제판 제판
- ②볼록판 사진 제판
- ③기타 볼록판

(나) 평판 인쇄

- ①평판 제판
- ②오프셋 인쇄
- ③프로세TM 인쇄
- ④기타 평판 제판 및 인쇄

(다) 인쇄 사진

- ①일반 사진 촬영 및 현상
- ②인화 및 현상
- ③선화 촬영 및 현상
- ④망점 촬영 및 현상
- ⑤필름 붙여 넣기
- ⑥색 분해 및 마스킹
- ⑦수정

(3) 지도상의 유의점

- (가) 선택 실습은 설비나 시설을 참작하여 되도록 현장을 많이 이용하여 지도하되 계획성 있게 지도하도록 한다.
- (나) 선택 실습은 지역사회의 실정에 맞도록 지도 내용을 선정하여 지도하되 몇 부분이나 일부분을 중점적으로 지도할 수 있다.

사. 볼록판 인쇄

(1) 지도 목표

블록판 인쇄에 대한 활판 복제판 원색판등의 기초 지식을 이해시켜 블록판 인쇄 기능을 기른다.

(2) 지도 내용

(가) 블록판 개요

(나) 활판 인쇄

①활자

②주자

③문선

④식자

(다) 복제판

①지형

②연판

③도금판

④블록 사진관

⑤블록판 인쇄

(라) 원색판 인쇄

①원색판 제판

②원색 인쇄법

(3) 지도상의 유의점

조판 및 인쇄에 대한 과학적인 기초 지식과 원리를 중점적으로 지도한다.

아. 평판 인쇄

(1) 지도 목표

(가) 석판 인쇄

①석판 인쇄의 원리

②석판 연마

③묘화 및 전사

④석판 인쇄법

(나) 평판 제판

①제판 원리

②연마 및 카운터 에칭

③단백 제판

④평오목판

⑤다층판

⑥PS판

⑦사진 식자

⑧교정 인쇄

(다) 오프셋 인쇄

①오프셋 인쇄

②프로세스 인쇄

(3) 지도상의 유의점

(가) 발전되는 평판 인쇄 기술에 적응시키며 실제와 이론이 유리되지 아니하도록 유기적이고 합리적으로 지도한다.

(나) 평판 인쇄에 사용되는 재료 선택과 기계·기구의 사용법에 중점을 두어 과학적인 기초 이론과 원리를 이해하도록 지도한다.

자. 인쇄 기계

(1) 지도 목표

인쇄 공업에 필요한 기계·기구의 장치와 재료의 성능에 대한 기초 지식을 이해시켜, 인쇄 기계의 조작과 운영 능력을 기른다.

(2) 지도 내용

(가) 각종 인쇄 기계·기구 개요

(나) 평압기

(다) 평상기

(라) 시이트 운전기

(마) 웨이브 운전기

(바) 기타 인쇄 기계 기구

(3) 지도상의 유의점

인쇄용 기계 재료와 부속품에 대한 지식을 충분히 이해시키도록 지도한다.

차. 특수 인쇄

(1) 지도 목표

특수 인쇄에 속하는 금속 인쇄, 콜로타이프, 전사 인쇄, 실크 스크린, 그라비아 인쇄등의 특성을 이해시켜, 특수 인쇄를 할 수 있는 기능을 기른다.

(2) 지도 내용

- (가) 금속 인쇄
- (나) 콜로타이프
- (다) 그라비아 인쇄
- (라) 실크 스크린 인쇄
- (마) 전사 인쇄
- (바) 기타 특수 인쇄

(3) 지도상의 유의점

학교의 시설, 지역사회의 실정을 참작하여 내용을 취사 선택하여 구체적으로 지도하도록 한다.

카. 전기·기계 일반

기계과의 「전기·기계 일반」과 같다.

타. 기타 과목

공예과

목표

공예에 관한 기초 지식과 기능을 길러, 공예 실무에 종사할 수 있는 창조적 능력을 가진 기능 기술인을 기른다.

가. 공예 기초 실습

(1) 지도 목표

공예에 관한 기초 지식과 기술을 습득시켜, 조형물에 대한 바른 관찰력과 구성력 및 생활을 미화할 수 있는 창조적 능력을 기른다.

(2) 지도 내용

- (가) 기본 실습
 - ①일반 조형 기초
 - ②형제적 종합 구성
 - ③기법에 의한 구성
 - ④완성 예상도 연습

(나) 목재 가공

- ①가구의 재료 선택
- ②공작 형식과 방법

(다) 금속 가공(판금 가공)

- ①관금 공작
- ②기본 공작에 의한 장신구의 제작

(라) 도자기 가공(유리가공)

- ①성형
- ②유약 처리

(마) 플라스틱 가공

- ①가공 방법
- ②가공 기계 조작

(바) 각종 재료 및 계산

(3) 지도상의 유의점

- (가) 공예 재료와 의장과의 관련성에 유의하고 지역성을 고려하여 지도하도록 한다.
- (나) 각종 재료를 재료의 특색을 살려 아름다운 작품을 완성하도록 지도한다.
- (다) 작업 공정을 분석 이해하고 원활한 생산 계획을 세우는 습관을 기르도록 지도한다.

나. 공예 제도, 도안

(1) 지도 목표

제도·도안의 기초 지식과 실기를 습득시켜 공예 도면의 이해 및 공예 도안의 표현 능력과 창의성을 기른다.

(2) 지도 내용

(가) 제도

- ①기초 제도
- ②평면 제도

- ③압체 제도
- ④생활 기구 제도
- ⑤공업 기계 기구 제도
- ⑥가구 제도
- ⑦건축 제도
- ⑧실내 장식 제도

(나) 도안

- ①기초 도안
- ②압체 도안
- ③상업 디자인 및 공업 디자인
- ④공예 제품 도안
- ⑤기타 응용 도안

(3) 지도상의 유의점

- (가) 기계 제도와 건축 제도는 공예 공업에서 사용되는 실제적인 면에 관련시켜 지도한다.
- (나) 상업 디자인과 공업 디자인 및 일반 건축과의 관련성을 이해시키도록 지도한다.
- (다) 좋은 디자인에 관심을 갖게 하고 스케치·실측 및 재료 취급법을 상호 관련시켜 연구하도록 지도한다.

다. 공예 개론

(1) 지도 목표

조형 문화의 추이를 알게 하며 그 특징을 이해시켜, 현대 공예의 바른 방향을 고찰하는 능력을 기른다.

(2) 지도 내용

(가) 공예사

- ①전설 시대
- ②우리 나라 공예사
- ③동양 공예사
- ④서양 공예사
- ⑤현대 공예
- ⑥공예의 전망

(나) 공예 개론

- ①생활 및 도구
- ②도구의 성격
- ③공예의 의의
- ④공예 성립의 조건
- ⑤다량 생산에 의한 공예
- ⑥사회 생활 공예

(3) 지도상의 유의점

- (가) 각 단원에 따라서 내용을 적절히 선정하고 사회적인 변천과 공예 발전의 유기적 관계를 유의하여 지도하도록 한다.
- (나) 공예 전반의 입체적 체계를 확립시켜 새로운 발전을 기하도록 지도한다.

라. 공예 재료

(1) 지도 목표

재료의 종류와 물리 화학적 실질을 이해시켜, 재료의 적절한 활용 능력을 기른다.

(2) 지도 내용

(가) 재료 개론

(나) 재료의 성질과 특이점

(다) 유기 재료의 종류 및 용도

- ①나무 재료
- ②대나무 재료
- ③가죽 재료
- ④섬유 재료
- ⑤점착 재료
- ⑥합성 수지 재료

(라) 무기 재료의 종류 및 용도

- ①염료
- ②유약

③점토

④금속

⑤유리

⑥합성재

⑦기타 재료

(마) 각종 재료 시험

(3) 지도상의 유의점

(가) 재료의 색상 및 변천 과정과 재료의 적응성에 유의하여 지도하도록 한다.

(나) 새로운 재료의 성질과 취급 방법을 이해시켜 공예에 활용할 수 있도록 지도한다.

마. 도장 재료·도장

(1) 지도 목표

공예품의 도장에 사용되는 재료의 성분·성질·용도 및 도장 방법을 이해시키고, 공예품의 착색과 도장을 합리적으로 처리하는 능력을 기른다.

(2) 지도 내용

(가) 염료의 화학적 성분

(나) 안료의 화학적 성분

(다) 전성유의 종류 및 사용법

(라) 합성 수지

(마) 화학 작용에 의한 착색 재료

(바) 염색 및 착색

(사) 회색과 색채 보존법

(아) 각종 도료의 성분과 특성

(자) 채도법과 분무법

(차) 소성법

(3) 지도상의 유의점

(가) 각종 재료의 화학적 성분과 특성을 이해하도록 지도한다.

(나) 속건성을 위한 첨가제의 화학적 성분과 화학 작용을 이해하도록 지도한다.

(다) 도료의 피막 형성과 내구성에 대한 실험 실습을 통하여 도료의 내구성과 합리적 도장 방법을 이해하도록 지도한다.

바. 공예 선택 실습

(1) 지도 목표

기초 실습을 바탕으로 하여 목재 가공, 금속 가공, 요업 가공, 플라스틱 가공 및 각종 디자인등의 창의적인 조작 기능을 기른다.

(2) 지도 내용

(가) 목재 가공

① 각종 목재 가공

② 목형, 목기 제작

③ 기타 실내 장식 가공

(나) 금속 가공

① 각종 판금 가공

② 가정 용품 제작

③ 가구 부속품 제작

④ 기타 공작

(다) 요업 가공

① 각종 도자기 장식

② 각종 유리 제품 장식

③ 도자기 제조

④ 도자기 소성

⑤ 기타 가공 처리

(라) 플라스틱 가공

① 플라스틱 주형

② 플라스틱 가공

(3) 지도상의 유의점

(가) 공예 기초 실습을 바탕으로 하여 지도하되 설비 및 시설을 고려하여 되도록 현장 실습을 많이 하도록 계획성 있게 지도한다.

(나) 선택 실습은 지역사회의 실정에 맞도록 지도 내용을 선정하되 몇 부분이나 또는 일부분만을 집중 지도할 수 있다.

사. 의장 이론

(1) 지도 목표

의장에 관한 기초적인 지식을 이해시켜, 조형물의 판별, 감상, 창작의 능력과 조형 활동에 있어서 실용적이고 미적으로 표현할 수 있는 독창적 태도를 기른다.

(2) 지도 내용

- (가) 생활과 공예와의 관계
- (나) 자연 관찰과 관찰 방법
- (다) 기능과 미
- (라) 추상 형체
- (마) 선과 미
- (바) 배치와 율동
- (사) 양감
- (아) 입체 구성
- (자) 재료와 구조
- (차) 색채
- (카) 평면 도안
- (타) 인체의 구조
- (파) 실내 장식
- (하) 공예 의장
- (거) 산업 의장
- (너) 공업 의장

(3) 지도상의 유의점

- (가) 참다운 창작 활동을 장려하고 흥미있게 지도한다.
- (나) 개인별 활동과 공동 제작 활용을 적절히 지도하도록 한다.
- (다) 지역사회에 밀접한 관련을 가진 부분을 중점을 두어 지도하도록 한다.

아. 색채학

(1) 지도 목표

색의 과학적 이론과 심리적 이론을 체득시켜, 색의 분별과 조화에 대한 심미안적 능력을 기른다.

(2) 지도 내용

- (가) 색의 원리
- (나) 색의 분류
- (다) 색의 성질
- (라) 색의 조화
- (마) 색과 정서
- (바) 색의 상징
- (사) 색채와 생활

(3) 지도상의 유의점

색채 원리를 바탕으로 하여 시각적 미의 효과를 얻도록 관찰력을 기른다.

자. 공예 재료 역학

(1) 지도 목표

공예 재료를 역학적으로 고찰하는 습관과 조형물의 강도 및 내구력의 계산 능력을 기른다.

(2) 지도 내용

- (가) 개론
- (나) 힘
- (다) 응력
- (라) 보
- (마) 기둥
- (바) 조립 응력
- (사) 트러스
- (아) 하중

(3) 지도상의 유의점

힘에 관한 기초적 원리와 부재의 역학적 성질을 응용하여 재료의 경제적인 사용에 도움이 되도록 지도한다.

차. 무기 화학

화학 공업과의 「무기 화학」과 같다.

카. 유기 화학

화학 공업과의 「유기 화학」과 같다.

타. 미술·도학

(1) 지도 목표

조형에 대한 섬세하고 예민한 미적 구성법을 이해시키고, 감상, 설계의 미적 창조 능력을 기른다.

(2) 지도 내용

- (가) 물체 사생
- (나) 건물 미술의 개념
- (다) 색채 구성
- (라) 정물·인물 사생
- (마) 건축물 및 자연 사생
- (바) 도법
 - ①투사
 - ②투시
 - ③건물 내외의 투시
- (사) 기타

(3) 지도상의 유의점

- (가) 물체를 정확히 파악하고 바르게 소요할 수 있는 능력을 기르도록 지도한다.
- (나) 색채의 조화와 미적 표현의 능력을 기르도록 지도한다.

파. 전기·기계 일반

기계과의 「전기·기계 일반」과 같다.

하. 기타 과목

자동차과

목표

자동차에 관한 구조 정비등의 기술을 습득시켜 자동차 정비, 생산등의 실무에 종사할 수 있는 기능 기술인을 기른다.

가. 자동차 기초 실습

(1) 지도 목표

자동차에 관한 가솔린 엔진, 샤프트, 전기 장치등의 필요한 실무 작업을 통하여, 정비능력을 기르고 과학적 고찰력과 응용 능력을 기른다.

(2) 지도 내용

- (가) 기초 작업
 - ①줄 작업
 - ②정 작업
 - ③톱 작업
 - ④구멍뚫기
 - ⑤나사내기
 - ⑥연마 작업
- (나) 가솔린 엔진
 - ①실린더 볼록 및 실린더 헤드
 - ②피스톤 커넥팅 로드 어셈블리 및 크랭크축
 - ③캠 및 밸브 기구
 - ④윤활 장치
 - ⑤냉각 장치
 - ⑥가솔린 연료 장치
- (다) 샤프트와 정비
 - ①동력 전달 장치
 - ②현가 장치
 - ③조향장치
 - ④브레이크 장치
 - ⑤바퀴
- (라) 전기 장치
 - ①기축 전기

- ②축전기
- ③점화 장치
- ④기동 장치
- ⑤충전 장치
- ⑥조명 장치
- ⑦표시 장치
- ⑧경보 장치
- ⑨기타 부속장치

(3) 지도상의 유의점

자동차 구조 정비 전기등의 관계과목과 밀접히 관련지어 실기 능력이 충분히 길러지도록 지도한다.

나. 자동차 제도

(1) 지도 목표

제도의 일반 기초를 습득시키고, 자동차, 도면의 폭도력과 제도 능력을 기른다.

(2) 지도 내용

- (가) 문자 쓰기
- (나) 기호 읽기
- (다) 제도 기구 쓰기
- (라) 용기화
- (마) 기계 제도
- (바) 전기 제도
- (사) 차체 제도
- (아) 스케치
- (자) 도면 관리법

(3) 지도상의 유의점

기계 부품도는 물론, 전기 배선도를 신속히 이해하고 필요에 따라서는 손쉽게 스케치 할 수 있도록 지도한다.

다. 자동차 구조

(1) 지도 목표

자동차의 구조와 기능에 관한 지식을 이해시키고, 자동차의 성능을 적절히 운용하고 개선시킬 수 있는 종합적인 기초 능력과 태도를 기른다.

(2) 지도 내용

- (가) 동력 발생 장치
 - ①가솔린 기관
 - ②디젤 기관
 - ③연료 장치
 - ④냉각 장치
 - ⑤동력 전달 장치
 - ⑥현가 장치
 - ⑦조향 장치
 - ⑧브레이크 장치
 - ⑨전기 장치
 - ⑩프레임
 - ⑪차체
 - ⑫소형 및 경자동차
 - ⑬특수 자동차

(나) 주행 이론과 성능

(3) 지도상의 유의점

실습과 관련되어 효율적인 학습이 되도록 지도한다.

라. 자동차 정비

(1) 지도 목표

자동차의 점검, 조정, 정비에 필요한 지식을 습득시키고, 응용 능력을 기른다.

(2) 지도 내용

- (가) 자동차 정비 개요
- (나) 엔진 정비

- (다) 새기 정비
- (라) 차체 정비
- (마) 전기 장치 정비
- (바) 고장 진단

(3) 지도상의 유의점

현장 실습과 밀접한 관련을 맺어 이론과 실체가 유리되지 아니하도록 시청각 교재등을 이용하여 효율적인 학습이 되게 지도한다.

마. 자동차 전기

(1) 지도 목표

자동차 전기 장치의 구조와 기능을 이해시키고, 안전하고 효율적으로 정비하고 사용할 수 있는 능력을 기른다.

(2) 지도 내용

(가) 기초 전기

- ①전압, 전류, 전력
- ②자석 및 자기 유도
- ③전자 유도
- ④직류 회로
- ⑤교류 회로
- ⑥직류기
- ⑦교류기
- ⑧축전지

(나) 점화 장치

(다) 기동 장치

(라) 충전 장치

(마) 조명 장치

(바) 기타 부속 전기 장치

(3) 지도상의 유의점

자동차에 직접 관계된 전기 기계·기구의 기능에 중점을 두어 지도하도록 한다.

바. 자동차 선택 실습

(1) 지도 목표

자동차에 관한 디젤 엔진, 차체, 고장, 진단등의 필요한 실무 작업을 통하여 정비능력을 기르고 과학적 고찰력과 응용 능력을 기른다.

(2) 지도 내용

(가) 디젤 엔진

- ①실린더 볼록 및 헤드
- ②피스톤 커넥팅 로드 어셈블리 및 크랭크 축
- ③윤활 장치
- ④냉각 장치
- ⑤디젤 연료 장치

(나) 차체

- ①판금 용접
- ②라디에이터 그릴 및 펜티
- ③문
- ④버장
- ⑤도장

(다) 고장 진단

- ①가솔린 엔진
- ②디젤 엔진
- ③새시

(라) 자동차 출입고 운전

(3) 지도상의 유의점

내용의 취사 선택보다 비중면에 유의하여 지도하도록 한다.

사. 자동차 법규

(1) 지도 목표

자동차 실무에 필요한 도로 교통 운송차량의 관계법령의 취지와 내용의 개요를 이해시켜 법규의 적용과 보안등에 관한 능력을 기른다.

(2) 지도 내용

(가) 도로 교통법

①동 시행령

(나) 도로 운송 차량법

①동 시행령

②도로 운송 차량 보안 기준령

(3) 지도상의 유의점

법규의 입법 정신을 잘 파악시키고 질서와 보안의 중요성을 충분히 이해시키도록 지도한다.

아. 기구 역학

(1) 지도 목표

자동차에 이용되는 기구의 구성·기능·용도에 관한 기초 지식과 역학에 관한 기초지식을 이해시켜 자동차의 기능과 역학관계를 과학적으로 고찰하고 계산할 수 있는 기초능력을 기른다.

(2) 지도 내용

(가) 기구학

①전동 장치

②캠

③링크 기구

④기구 응용

(나) 역학

①힘과 운동

②응력과 변형

③재료의 강도와 안전율

④단면의 성질

⑤보

⑥비틀림

⑦기동

⑧리벳 이음

⑨강도 시험

(3) 지도상의 유의점

기구학 부분은 기초적인 원리와 기능에 중점을 두어 지도하도록 하고, 역학 부분은 역학의 기본 계산 능력이 길러지도록 지도한다.

자. 자동차 재료

(1) 지도 목표

자동차 공업에 이용되는 재료의 조성·특성등의 기초 지식을 이해시켜 이들 재료를 합리적으로 사용할 수 있는 능력을 기른다.

(2) 지도 내용

(가) 금속재료

①철 및 강철

②특수강

③알루미늄 합금

④구리 합금

⑤기타 합금 재료

(나) 비금속 재료

①합성수지

②고무

③도료

④규산질 재료

⑤기타 재료

(3) 지도상의 유의점

재료 중에는 사용할 때의 온도에 따라 그 특성이 크게 다른 것도 있으므로 계절적 온도 변화 때의 취급법에 대하여도 잘 이해하도록 지도한다.

차. 자동차 시험기기

(1) 지도 목표

자동차 엔진 및 샤프트의 성능과 상태를 파악하는 자동차 시험기기의 구조와 성능을 이해시켜 정확히 사용할 수 있는 능력을 기른다.

(2) 지도 내용

(가) 엔진 시험기

- ①엔진 동력계
- ②엔진 전기 장치 시험기
- ③기타

(나) 새시 시험기

- ①새시 동력계
- ②브레이크 시험기
- ③앞바퀴 얼라이먼트 시험기
- ④사이드 슬립 테스터

(3) 지도상의 유의점

실습과 관련지어 효율 학습이 되도록 지도한다.

카. 전기·기계 일반

기계과의 「전기·기계 일반」과 같다.

타. 기타 과목

요업과

목표

요업 공업에 관한 기초 지식과 제조 기술을 습득시켜, 요업공업의 기획·조업·관리의 실무에 종사할 수 있는 기능 기술인을 기른다.

가. 요업 기초 실습

(1) 지도 목표

요업 공업의 특성 및 제조 원리를 이해시키고 원료 분석 및 제품 시험, 간단한 제조 실습을 통하여 일반 요업 제품의 제조 능력을 기른다.

(2) 지도 내용

(가) 기초 실습

- ①화학 분석
- ②현미경 시험
- ③원료의 물리적 시험
- ④원료 조합 시험

(나) 제조 실습

- ①점토 성형
- ②녹로 성형
- ③일반 도자기 제조

(다) 가마쌓기

- ①실형 가마 쌓기

(3) 지도상의 유의점

(가) 화학 분석은 기본 조작 실습과 정량 분석을 함께 다루어 지도하도록 한다.

(나) 원료의 물리적 시험은 간단한 측정 기기를 사용하는 초보적인 시험을 하도록 한다.

(다) 기초 실습과 제조 실습은 유기적인 관련을 맺어 지도하도록 한다.

나. 요업 제도·도안

(1) 지도 목표

제도·도안의 기초 지식과 실기를 습득시켜 요업에 대한 도면의 제도, 공예 및 도안의 표현 능력과 창의성을 기른다.

(2) 지도 내용

(가) 제도의 기초

(나) 생활 기구 제도

(다) 공업 기기 제도

(라) 요업 기계·기구 제도

(마) 기초 도안

(바) 입체 도안

(사) 요업 제품 도안

(아) 기타 응용 도안

(3) 지도상의 유의점

(가) 기계 제도와 건축 제도는 요업 공장에서 사용하는 실제적인 면에 관련시켜 지도 한다.

(나) 요업 공업을 통하여 문화적인 생활환경을 더욱 새롭게 할 수 있는 디자인과 창의성을 기르도록 지도한다.

다. 요업 원료

(1) 지도 목표

요업 공업에 사용되는 제반 원료의 종류와 특성 및 용도를 이해시켜, 천연 원료의 이용 능력을 기른다.

(2) 지도 내용

- (가) 규석
- (나) 점토질 원료
- (다) 납석
- (라) 장석
- (마) 도석
- (바) 알루미늄 원료
- (사) 석회마그네시아질 원료
- (아) 규산마그네슘 원료
- (자) 규산칼슘 원료
- (차) 스피넬계 원료
- (카) 석고
- (타) 기타 원료

(3) 지도상의 유의점

천연적인 요업 원료는 분석 실습과 관련을 맺어 생성 성분을 바르게 이해시켜, 요업 원료의 판별력을 기르도록 한다.

라. 요업 일반

(1) 지도 목표

요업의 일반적인 개념과 발달 과정을 이해시켜, 독창적인 창조 기능을 기른다.

(2) 지도 내용

- (가) 요업의 발달 과정
 - ①우리 나라의 요업
 - ②다른 나라의 요업
 - ③요업 공업의 전망
- (나) 요업의 기초
 - ①결정 구조
 - ②상태도
 - ③분체
- (다) 요업의 개념
 - ①도자기
 - ②유리·범랑
 - ③양회
 - ④내화물
 - ⑤가마
 - ⑥기타 요업 제품

(3) 지도상의 유의점

- (가) 요업 전반에 대하여 기초적이고 일반적인 지식을 고루 습득시키도록 한다.
- (나) 요업의 특징 및 각 요업 공업간의 공통점과 다른 공업과의 관련성등을 이해시키도록 한다.
- (다) 각 요업 제품의 장래성 및 세계 시장과의 관련성등을 규명하도록 한다.

마. 연료·가마

(1) 지도 목표

요업 공업에 사용되는 각종 가마 및 연료에 대한 기초 지식을 습득시켜, 가마의 성능 시험, 가마쌓기 및 열량 측정, 열처리, 연료의 선택등을 합리적으로 처리할 수 있는 능력을 기른다.

(2) 지도 내용

- (가) 연료
 - ①연료 개요
 - ②연소
 - ③발열량 측정법
 - ④연소 온도 측정법
 - ⑤고체 연료
 - ⑥액체 연료
 - ⑦기체 연료

(나) 가마

- ①가마 개요
- ②가마 안의 가스 흐름
- ③열전달
- ④도자기 가마
- ⑤범랑 가마
- ⑥유리 가마
- ⑦양회 가마
- ⑧기타 각종 가마
- ⑨가마 설계 및 가마쌓기
- ⑩열원 및 열효율
- ⑪가마 소정에 의한 열효과
- ⑫가마와 열효율
- ⑬시험 가마

(3) 지도상의 유의점

(가) 가마의 연료 사용에 대한 지식과 가마쌓기, 설계 및 연료 시험을 통하여 실습 과목과 관련을 지어 지도하도록 한다.

(나) 각종 요업 공장의 가마와 사용 연료를 조사하고 지역성을 고려하여 실정에 맞도록 내용을 취사 선택하여 지도하도록 한다.

바. 요업선택 실습

(1) 지도 목표

요업 원료의 기기 분석, 각종 요업 제품의 물성 시험, 켓법 및 가공법등의 요업기술 능력을 기른다.

(2) 지도 내용

(가) 원료 및 제품 시험

- ①기기 분석
- ②물성 시험

(나) 원료 분석 및 제품 시험

- ①각종 원료의 기기 분석
- ②각종 제품의 물성 시험

(다) 제조 및 가공 실습

- ①도자기 제조 및 가공
- ②양회 제조 및 가공
- ③석회, 석고 제조 및 가공
- ④유리 제조 및 가공
- ⑤내화물, 단열재의 제조 및 가공
- ⑥가마쌓기
- ⑦불때기 및 고온 측정
- ⑧기타 특수 요업 제품

(3) 지도상의 유의점

(가) 기기 분석 및 물성 시험은 설비 및 시설을 고려하여 현장을 많이 이용하게 하고 계획성 있는 사전 지도를 하도록 한다.

(나) 각종 요업 제품의 제조 및 가공 실습은 설계 및 시설을 고려하여 되도록 현장 실습으로 충당하고 가급적 고학년에서 하도록 계획 지도한다.

(다) 선택 실습은 지역사회의 실정에 맞도록 지도 내용을 선정하되 몇 부분을 지도하거나 한 부분만 집중 지도할 수 있다.

사. 무기 화학

화학 공업과의 「무기 화학」과 같다.

아. 유기·범랑

(1) 지도 목표

유리 및 범랑의 성질과 켓법에 대한 기초 지식을 이해시키고, 원료 배합, 제품 제조 및 기계·기구의 조직 기능을 기른다.

(2) 지도 내용

(가) 유리

- ①유리의 개요
- ②유리의 물리적 및 화학적 성질
- ③원료 선정 및 시험
- ④유리 제조 공정
- ⑤원료 조제

㉠용융

㉡성형

㉢서냉

⑤유리 가공

⑥유리의 시험법

(나) 법랑

①법랑 개요

②법랑 원료 및 재료

③법랑의 제조 공정

㉠금속 소지의 제작

㉡유약

㉢도소

④법랑 가공

⑤시험법

(3) 지도상의 유의점

(가) 유리의 생성·특성·성장과 실험은 실습과 관련을 지어 지도하도록 한다.

(나) 법랑의 유약 조합을 중점적으로 이해시키고, 금속제 소지와 물리·화학적 성질과 관련성을 충분히 이해시키도록 지도한다.

자. 양회

(1) 지도 목표

양회 및 석고 공업에 관한 원료의 쟁법과 기계·기구의 사용법을 이해시키고, 제품 제조의 기초적인 실험 능력을 기른다.

(2) 지도 내용

(가) 양회 개요

(나) 양회 원료

(다) 시멘트의 제조 공정

①포틀랜드 시멘트

②기타 시멘트

(라) 시멘트 가공

(마) 시험법

(3) 지도상의 유의점

양회 공업에 관한 지식과 기능을 바탕으로 하여 양회 가공 능력과 양회의 용도를 개선할 태도를 기르도록 지도한다.

차. 내화물

(1) 지도 목표

내화물 및 단열재의 원료, 성질 및 제조 원리등을 수습시켜 계측과 시험 연구에 대한 능력을 기른다.

(2) 지도 내용

(가) 내화물

①내화물의 개요

②내화물 원료

③내화 벽돌의 제조 공정

㉠분쇄

㉡혼합

㉢성형

㉣건조

㉤소성

④부정형 내화물 제조 공정

⑤각종 내화물의 시험법

(나) 단열재

①단열재 개요

②단열재의 쟁법

③단열재의 시험법

(3) 지도상의 유의점

내화물 및 단열재의 성질이 원료 및 제조 공정에 크게 영향을 받는 사실을 실험을 통해서 충분히 이해시키도록 지도한다.

카. 도자기

(1) 지도 목표

도자기의 제조에 필요한 원료의 성질, 기계 기구의 사용법 및 도자기 제품의 감정, 성능시험을 이해시키고 실제 제조에 응용할 수 있는 능력을 기른다.

(2) 지도 내용

(가) 도자기 개요

(나) 도자기 원료

(다) 도자기의 제조 공정

①조제

②성형

③건조

④유약

⑤화장(안료 사용에 대한 화공)

⑥소성

⑦장식

(라) 도자기 시험법

(3) 지도상의 유의점

(가) 도자기의 원료, 조제, 성형, 소성에 대한 내용이 실습 과목에서 실제로 활용할 수 있도록 지도한다.

(나) 소지, 유약, 안료의 조합은 실습, 과목에서 실기를 습득시킬 수 있도록 지도한다.

(다) 각종 요업 공장의 가마와 사용 연료를 조사하고 지역성을 고려하여 실정에 맞도록 내용을 취사 선택하여 지도하도록 한다.

타. 전기·기계 일반

기계과의 「전기·기계 일반」과 같다.

파. 기타 과목

식품 공업과

목표

식품 공업에 관한 기초 지식과 기술을 습득시키고, 식품 가공품의 생산과 천연 자원의 응용능력을 길러 식품 공업 실무에 종사할 수 있는 기능 기술인을 기른다.

가. 식품공업 기초 실습

(1) 지도 목표

식품 공업에 관한 기초 지식과 기능을 길러 식품 가공품의 생산 기술과 일상 생활에 있어서는 식품 위생 관념을 기른다.

(2) 지도 내용

(가) 화학 분석

①정정 분석

②정량 분석

(나) 식품 분석

(다) 유지 공업

①채유법과 정제

②지방의 회수와 가수 분해

③기름의 특성 측정법 및 실험

(라) 발효 공업

①발효균류의 시험

②알코올 발효

③간장 제조

(마) 포장 및 시험법

①냉동

②제판

③살균법

(바) 미생물 실험

(사) 식품 가공 실험

①과실류의 가공

②채소류의 가공

③생선류의 가공

(3) 지도상의 유의점

식품 공업의 원료 선정으로부터 추출 및 제반 단위 공정을 거치는 동안의 반응에 관한 지식을 이해시켜, 미생물학적 위생확인 견지에서 우량 식품을 제조할 수 있는 능력을 체계적으로 실험하도록 지도한다.

나. 식품 공업 제도

(1) 지도 목표

제도 통칙과 규약 부호를 습득시켜, 식품공업에 필요한 기계, 전기, 위생, 시설등의 지도 및 식품 가공, 공정도를 바르게 읽고 제도할 수 있는 능력을 기른다.

(2) 지도 내용

(가) 기초 제도

(나) 기계 스케치

(다) 공정도, 스케치

(라) 단위 공정 장치 제도

(마) 전기, 기계, 기구

(바) 일반 건축 제도

(사) 일반 위생 시설 제도

(아) 멸균실 제도

(자) 식품 공업 제도

(차) 식품 공업 기계, 기구 설치도

(카) 제도 응용

(3) 지도상의 유의점

식품 공업에 관계되는 기계·기구·발효 및 제조 공정등의 제도를 바르게 할 수 있도록 지도한다.

다. 식품 공업 개론

(1) 지도 목표

식품 공업의 기초 지식을 이해시켜, 식품 제조에 관한 기계·기구의 설비와 제품 생산 실무에 종사할 수 있는 능력을 기른다.

(2) 지도 내용

(가) 식품 공업 개요

①식품의 종류 및 원료

②식품과 위생

③추출 공정

④증발 공정

⑤분리 공정

⑥증류 공정

⑦건조 공정

⑧냉동 공정

⑨결정 공정

⑩기타 공정

(나) 식품 가공

①유지 공업

②농산물 이용 공업

③축산물 이용 공업

④수산물 이용 공업

⑤제분 공업

⑥제당 공업

⑦발효 공업

⑧기타 식품 공업

(3) 지도상의 유의점

식품 공업의 개요를 일괄적으로 이해시키며, 식품 제조 공장의 구조물과 사용 재료와의 상호 관련성을 이해하도록 지도한다.

라. 식품 공업 재료

(1) 지도 목표

식품 재료와 화학적 미생물학적 성질을 이해시켜, 재료의 적절한 활용 능력을 기른다.

(2) 지도 내용

(가) 재료의 종류와 일반적 특성

(나) 농산물 재료

(다) 축산물 재료

(라) 수산물 재료

(마) 약초류

- (바) 화학 약품류
- (사) 효모류
- (아) 기타 식품 재료

(3) 지도상의 유의점

- (가) 재료의 성상 조직 및 변천 과정을 이해시켜, 재료의 활용성을 유의하여 지도하도록 한다.
- (나) 새로운 재료의 성질과 취급 방법을 이해시켜, 식품 공업에 활용할 수 있도록 지도한다.

마. 식품 가공

(1) 지도 목표

식품 가공에 관한 기초 지식과 기술을 습득시켜, 각종 식품원료의 가공처리, 저장 및 식품의 개량에 기여할 수 있는 능력을 기른다.

(2) 지도 내용

- (가) 농산물 가공
 - ①과실류의 가공
 - ②채소류의 가공
 - ③기타 가공

- (나) 축산물 가공
 - ①우유의 가공
 - ②식육류 가공
 - ③기타 가공

- (다) 수산물 가공
 - ①담수어류의 가공
 - ②함수어류의 가공
 - ③기타 가공
 - ④식품 저장

(2) 지도상의 유의점

- (가) 식품 가공은 품질 개선, 품질 관리에 중점을 두어 지도하도록 한다.
- (나) 지역사회에 실정에 알맞은 지도 내용을 선정하여 지도할 수 있다.

바. 식품 공업 선택 실습

(1) 지도 목표

기초 실습을 바탕으로 하여 화학 분석, 유지 가공, 식품 가공, 특수 포장 및 기타 식품공업등의 제조 조작 기능을 기른다.

(2) 지도 내용

- (가) 화학 분석
 - ①유기 분석
 - ②기기 분석
 - ③기타 특수 분석

- (나) 유지 가공
 - ①건성유의 제조
 - ②알킷 수지의 합성
 - ③니스의 제조
 - ④기타 유지 가공

- (다) 발효 공업
 - ①녹말 제조
 - ②전분 발효
 - ③기타 발효 공업

- (라) 포장 및 시험법
 - ①특수 포장법
 - ②주류 및 식품 시험

- (마) 식품 가공 시험
 - ①과실류의 가공
 - ②채소류의 가공
 - ③축산물의 가공
 - ④수산물의 가공
 - ⑤기타 식품 가공

(3) 지도상의 유의점

(가) 선택 실습은 기초 실습을 바탕으로 지도하되 설비 및 시설을 고려하여 가급적 현장을 많이 활용하도록 계획성 있게 지도한다.

(나) 선택 실습은 지역사회의 실정에 맞도록 지도 내용을 선정하여 몇부분이나 일부분을 중점적으로 지도할 수 있다.

사. 식품 위생학

(1) 지도 목표

식품 위생에 관한 기초 지식을 이해시켜 식품 공업 제품이 인체의 임상학적 면에 미치는 영향을 충분히 터득함으로써 새로운 식품 제조나 기존 제품의 개량 및 검사에 기여할 수 있는 능력을 기른다.

(2) 지도 내용

(가) 생리학 개요

(나) 미생물학 개요

(다) 보건 위생 관리

(라) 식품 검사법

(마) 특수 위생

(3) 지도상의 유의점

식품 공업과 식품 위생과의 관련성을 이해시켜 제품의 개선, 품질 관리와 안전 관리에 도움이 되도록 지도한다.

아. 식품 화학

(1) 지도 목표

식품의 화학적 성분, 조성, 성질 및 용도에 대한 지식을 이해시켜, 식품 가공 능력을 기른다.

(2) 지도 내용

(가) 영양과 식품

(나) 식품의 성분

①탄수화물

②지방

③단백질

④기타 성분

(다) 식품의 특성

①농산물 식품

②수산물 식품

③기타 식품

(라) 조미료 및 기호품

(마) 미생물 화학

(바) 식품의 저장 및 가공

(3) 지도상의 유의점

식품의 화학적 성분, 용도 및 가공법을 가급적 실습을 통하여 지도하도록 한다.

자. 냉동

(1) 지도 목표

식품 공업에 필요한 냉동에 관한 기초 지식을 이해시켜, 제품 저장 및 관리에 응용할 수 있는 능력을 기른다.

(2) 지도 내용

(가) 열수지

(나) 열 역학 제1법칙

(다) 이상 기체의 특성

(라) 열 역학 제2법칙

(마) 압축과 팽창

(바) 냉동

(사) 액화

(아) 기타 응용

(3) 지도상의 유의점

식품 재료 및 제품의 경제적인 저장 및 품질 관리에 관한 기초 지식과 관련시켜 기계적 및 열역학적인 관념을 활용할 수 있는 능력을 기르도록 지도한다.

차. 포장법

(1) 지도 목표

제품의 품질 관리 및 저장에 있어서 포장에 대한 기초 지식을 이해시켜, 식품의 관리를 위생학적으로 개선할 수 있는 능력을 기른다.

(2) 지도 내용

(가) 포장법의 종류

- (나) 액체의 포장
- (다) 고체의 포장
- (라) 포장 재료
- (마) 특수 포장
- (바) 포장 기계·기구 일반

(3) 지도상의 유의점

식품 공업에 적용되는 포장법을 이해시켜, 인체에 무해하고 경제적인 식품 포장을 개발할 수 있는 능력을 기르도록 지도한다.

카. 발효 공업

(1) 지도 목표

효모등에 의한 발효 과정으로 생산되는 식품에 관한 기초 지식을 이해시키고, 기계·기구 재료의 선정 및 제조능력을 기른다.

(2) 지도 내용

- (가) 발효 공업 개요
- (나) 효모의 종류 및 특성
- (다) 효소 미생물학
- (라) 유지 제품
- (마) 감미료
- (바) 음료 및 주류
- (사) 기타 발효 제품

(3) 지도상의 유의점

효모의 특성을 이해시키고, 실제 식품공업에 적용되는 원료 선정, 반응 및 반응 속도와 제조 과정을 계통적으로 지도한다.

타. 유지 공업

(1) 지도 목표

유지 공업을 충분히 이해시켜 동·식물 유지 자원의 관리 및 선정과 기계·기구의 조작 능력을 기른다.

(2) 지도 내용

- (가) 유지 자원의 종류 및 성질
- (나) 유지 시험법
- (다) 유지의 추출 및 정제
- (라) 유지의 가수 분해
- (마) 유지의 비누화와 비누 제조
- (바) 기름의 경화 및 탈색
- (사) 버터 및 치즈
- (아) 제훈
- (자) 특수 유지 제품

(3) 지도상의 유의점

유지 공업의 기초 지식과 기계·기구의 사용법 및 품질 관리를 터득하도록 지도한다.

파. 유기 화학

화학 공업과의 「유기 화학」과 같다.

하. 전기·기계 일반

기계과의 「전기·기계 일반」과 같다.

거. 기타 과목

조선과

목표

조선 공업에 관한 기초 지식과 기술을 습득시켜, 선박의 건조·수리 기획·설계·관리등의 실무에 종사할 수 있는 기능 기술인을 기른다.

가. 조선 기초 실습

(1) 지도 목표

조선에 관한 기본 작업을 통하여 선박건조의 기초 기술을 습득시킨다.

(2) 지도 내용

- (가) 기계 공작
 - ①손 작업
 - ②단조
 - ③기계 가공
- (나) 목공
- (다) 판금

(라) 용접

①전기 용접

②가스 용접

(마) 현도

(3) 지도상의 유의점

현도 지도에 있어서는 원척 축도 및 축적 현도에 관한 기본 관념과 기술이 명확하도록 지도한다.

나. 선박제도

(1) 지도 목표

제도 통칙 및 선박에 관계되는 제도 규격등을 이해시켜, 조선에 관한 도면을 바르게 읽고, 그리는 능력을 기른다.

(2) 지도 내용

(가) 제도의 기초

(나) 기계 제도

(다) 선체 선도 및 배수량 등곡 선도

(라) 중앙 횡단도

(마) 선박 구조도

(바) 외판 전개도

(사) 선수, 선미 구조도

(아) 기관실 배치도

(3) 지도상의 유의점

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

다. 조선 공학

(1) 지도 목표

조선 공학에 관한 이론을 이해시키고, 조선 각 분야의 기초기술을 기른다.

(2) 지도 내용

(가) 바다와 항구

(나) 배와 조선소

(다) 배의 이론

(라) 배의 구조

(마) 배의 설비

(3) 지도상의 유의점

(가) 조선 전반의 기본적 학습이 바르게 이해하고 응용할 수 있도록 체계있게 지도한다.

(나) 선박에 관한 관계법규를 적절히 지도하도록 한다.

라. 선박 구조

(1) 지도 목표

선박구조 방식을 이해시켜, 합리적인 구조를 계획할 수 있는 능력을 기른다.

(2) 지도 내용

(가) 선박 개요

(나) 구조 방식과 부재 명칭

(다) 단저 및 그 중저 구조

(라) 외판 구조

(마) 갑판 구조

(바) 격벽 구조

(사) 선수미 구조

(3) 지도상의 유의점

선박 제도, 선박 공작, 선박 계산, 조선 역학등과의 관련에 유의하여 지도하도록 한다.

마. 조선 공작

(1) 지도 목표

선박 구조의 사용되는 재료의 여러 성질을 이해시키고, 가공공작에 관한 기술과 현도작업의 기초를 습득시킨다.

(2) 지도 내용

(가) 기계 공작

(나) 조선용 재료

(다) 현도 및 파이킹

(라) 볼록 조립

(마) 용접 및 리베팅

(바) 현장 공사

(사) 진수

(아) 의장

(자) 페이팅

(3) 지도상의 유의점

(가) 선박 실습, 선박 구조등의 과목 관련지어 이해하도록 지도한다.

(나) 부분 공작 기능의 이해와 아울러 조선 공작의 총체적인 관점에서 건조공정을 이해하도록 지도한다.

바. 조선 선택 실습

(1) 지도 목표

조선에 관한 기관·전기·의장등의 작업을 통하여 선박건조의 기술을 습득시킨다.

(2) 지도 내용

(가) 배의 건조

(나) 기관

①운전

②성능 시험

③연료 계측

(다) 전기

(라) 의장

(3) 지도상의 유의점

(가) 지역과 학교의 실정에 따라 내용을 취사 선택하여 중점적으로 지도하도록 한다.

(나) 적절한 계획을 세워 조선 현장 실습을 시키도록 한다.

사. 선박 계산

(1) 지도 목표

유체 정역학 특성의 계산법을 이해시키고, 근사 계산법의 중요성과 이를 실제 선박에 응용할 수 있는 응용력을 기른다.

(2) 지도 내용

(가) 선박 산법

(나) 진수 계산

(다) 적량 및 톤수

(라) 만재 흘수선

(마) 복원성

(바) 성능 시험

(3) 지도상의 유의점

적량 톤수 및 만재 흘수선 계산은 관계법규에 맞추어 정확하게 지도하도록 한다.

아. 조선 역학

(1) 지도 목표

힘과 운동등의 역학의 기초를 익히며 선체구성 부재에 작용하는 압력과 응력과 변형등의 이론과 응용에 대하여 이해하게 하고 이들에 관한 계산 및 응용 능력을 기른다.

(2) 지도 내용

(가) 힘

(나) 운동

(다) 굽힘

(라) 일과 동력

(마) 비틀림

(바) 진동

(사) 선체 강도

(3) 지도상의 유의점

안전율은 강도뿐만 아니라 경제성과 내구성을 유의하도록 지도한다.

자. 선박의 장

(1) 지도 목표

각종 의장품의 종류, 용도 및 특성을 이해시킨다.

(2) 지도 내용

(가) 계산 설비

- (나) 조타 계통
- (다) 건수 설비
- (라) 항해 용구
- (마) 하역 설비
- (바) 구명 설비
- (사) 기타

(3) 지도상의 유의점

- (가) 소형 의장품은 학교에 비치하여 실물 교육을 하도록 한다.
- (나) 현장 실습을 하거나 견학 시청각 교재등을 활용하여 효율적 학습이 되도록 지도한다.

차. 선박 기관

(1) 지도 목표

선박 추진 기관 및 보조 기관의 원리 구조 특성등을 이해시킨다.

(2) 지도 내용

- (가) 열 역학
- (나) 연료
- (다) 보일러
- (라) 증기 기관
- (마) 내연 기관
- (바) 원자력 기관
- (사) 전동 장치
- (아) 기타

(3) 지도상의 유의점

선박 기관의 특질을 파악하고 선박의 종류에 따른 기관의 적용 능력을 기르도록 유의 지도한다.

카. 전기·기계 일반

기계과의 「전기·기계 일반」과 같다.

타. 기타 과목

[상업계고등학교]

1. 상업계 고등학교의 교육목표

가. 상업, 경영 관리 및 사무에 종사하는 자에게 필요한 지식과 기술을 습득시킨다.

나. 경제 생활에 있어서 상업의 기능과 산업사회에 있어서의 경영관리의 중요성을 깨닫게 하고 직업인으로서 국민경제의 발전에 적극 기여하려는 태도를 기른다.

다. 경제 활동에 있어서 항상 창의성을 발휘하고 일상의 경제생활을 합리적·능률적으로 영위하는 능력과 태도를 기른다.

2. 교과 편제 및 단위배당기준

가. 보통과목 및 단위수

필수과목	단위수	선택과목	단위수
국민윤리	6	한문	2~4
국어	14	실업수학(Ⅰ)또는	
일반사회	2	(Ⅱ)	4~16
국사	4	과학	4~12
공통수학	8	(물리, 화학, 생	
과학	6	물, 지학 중 필	
(물리, 화학, 생		수에서 이수하	
물, 지학중 1과		지 않은 과목)	
목)		지리	2~6
체육	6	세계사	2~6
교련	12	정치·경제	2~4
		음악	2~4
		미술	2~4
		산업일반	2~4
		기술(남, 여)	2~4
		기초공학(남)	2~4
		가정(여)	4~10
		외국어	6~24

(영어, 프랑스어,
독일어, 중국어,
에스파냐어,
일본어 중
1 또는 2과목)

이 수 단 위	58	이 수 단 위	10~44
전 문 과 목		102~154	
총 계		204~222	

나. 전문 과목 및 단위수

필 수 과 목	단위수	선 택 과 목	단위수
상 업 대 요	4~ 6	부 기 II	4~ 8
경 영 관 리	4~ 6	공 업 부 기	6~ 8
상 업 법 규	4~ 6	은 행 부 기	4~ 6
부 기 I	6~ 8	세 무 회 계	4~ 6
기 업 회 계	2~ 4	판 매 관 리	6~ 8
상 업 계 산	12~18	상 품	4~ 6
한 글 타 자	4~ 8	경 제 지 리	4~ 6
전자 계산기	4~ 6	무 역 업 무	4~ 6
일 반		통 계 조 사	4~ 8
상 업 실 천	4~10	코우볼 프로그래밍	8~10
		포오토란 프로그래밍	4~ 6
		어셈블리어 프로그래밍	4~ 6
		경 영 수 학	4~ 6
		문 서 사 무	4~ 6
		사 무 관 리	4~ 6
		속 기	4~ 6
		상 업 영 어	6~12
		상 업 미 술	2~ 6
		상 업 서 예	2~ 4
		영 문 타 자	4~ 6
		전자계산실무	8~18
		기 타 과 목	0~
이 수 단 위	50~70	이 수 단 위	32~104
소 계		102~154	

3. 교육 과정 운영상의 유의점

가. 교육 과정 편성에 있어서는 제1부 총론부분의 「교육 과정 운영상의 유의점」을 참조한다.

나. 이 교육 과정의 운영에 있어서는 가급적 필수 과목을 저학년에서 이수시키고 선택 과목은 고학년에에서 이수시키도록 한다.

다. 장래의 진로에 대비하는 집중적인 학습을 위하여 사정이 허락하는 학교에 있어서는 되도록 아래와 같은 유형으로 선택과목을 이수하도록 하여 학습의 실효를 거두도록 한다.

(1) 일반 판매업 및 무역 업무에 종사할 자를 위하여는 「판매 관리」, 「상품」, 「경제 지리」, 「무역 업무」, 「통계 조사」, 「세무회계」, 「상업 영어」, 「상업 미술」, 「영문 타자」 등을 주축으로 하여 선택 과목을 편성한다.

(2) 일반 사무직에 종사할 자를 위하여는 「경제 지리」, 「통계 조사」, 「상업 영어」, 「속기」, 「세무 회계」, 「문서 사무」, 「사무 관리」, 「상업 서예」 등을 주축으로 하여 선택 과목을 편성한다.

(3) 경리 회계직에 종사할 자를 위하여는 「부기 II」, 「은행 부기」, 「공업 부기」, 「통계 조사」, 「세무 회계」, 「속기」, 「사무관리」 등을 주축으로 선택 과목을 편성한다.

(4) 정보 처리 업무에 종사할 자를 위하여는 「부기 II」, 「공업 부기」, 「은행 부기」, 「통계 조사」, 「코우볼 프로그래밍」, 「포오토란 프로그래밍」, 「어셈블리어 프로그래밍」, 「경영 수학」, 「전자 계산 실무」 등을 주축으로 선택 과목을 편성한다.

(5) 일반 서여비스업에 종사하는 자를 위하여는 「판매 관리」, 「상품」, 「상업 영어」, 「상업 미술」, 「속기」, 「세무 회계」, 「문서 사무」 등을 주축으로 선택 과목을 편성한다.

라. 상품, 사무 기계등의 실습에 있어서는 학생들의 안전을 위하여 특별한 배려를 하여야 한다.

마. 선택 과목중 「전자 계산 실무」를 이수하는 학생은 「상업 실천」을 이수하지 아니하여도 무방하다.

4. 전문 교과목

가. 상업 개요

(1) 지도 목표

상업에 관한 일반적인 이해를 가지게하여, 상업 활동을 합리적·능률적으로 영위할 수 있는 능력을 기르고 아울러 상업에 관한 여러 과목 학습에 필요한 기초적인 지식을 얻게 한다.

(2) 지도 내용

(가) 상업의 기능

- ①상업의 발달
- ②상업의 종류
- ③상업의 기능
- ④상업의 주체와 객체

(나) 상업 용구

- ①지급 용구
- ②기타의 상업 용구

(다) 매매

- ①매급의 조직과 경로
- ②매매업자
- ③매입
- ④판매
- ⑤매매 조건
- ⑥매매 절차
- ⑦시장

(라) 금융

- ①금융의 기능
- ②금융 기관의 종류
- ③보통 금융 기관의 업무
- ④특수 금융 기관의 업무
- ⑤증권의 발행과 거래
- ⑥금융 정책

(마) 운송, 통신

- ①운송, 통신의 기능
- ②운송 통신의 종류
- ③육상 운송
- ④해상 운송
- ⑤항공 운송
- ⑥통신

(바) 보관

- ①보관의 기능
- ②창고의 종류
- ③창고 업무

(사) 보험

- ①보험의 기능
- ②보험의 종류
- ③손해 보험
- ④인보험
- ⑤사회 보험

(아) 무역

- ①무역의 기능
- ②무역 제도
- ③국제 수지와 그 결제
- ④무역 업무

(자) 상업의 사명과 상업 정책

- ①상업의 사회적 임무
- ②상업에 관한 국가 정책
- ③상업 종사자의 사명

(3) 지도상의 유의점

(가) 이 과목은 상업에 관한 모든 학습의 기초가 되는 것이므로 제1학년에서 이수시키는 것을 원칙으로 한다.

(나) 이 과목의 지도에 있어서는 우리 나라의 현실에 비추어 구체적인 사례를 활용하여 상업의 실태와 그 배경을 명확하게 이해시키도록 한다.

(다) 구체적인 항목에 관하여 짝 과목에서 다시 취급되는 것이 많으므로 관련된 내용에 관하여는 과목 상호간의 조정을 도모하여 무용의 중복이 없도록 유의한다.

(라) 구체적인 항목에 관한 지역적 특수성 실정은 이를 명시하지 아니하였지만 개개의 항목 학습에서 수시 이를 취급하여 일상 생활의 합리적인 영위에 힘쓰도록 지도한다.

(마) 보통 과목중 특히 「일반 사회」, 「정치·경제」와의 관련에 유의한다.

나. 경영 관리

(1) 지도 목표

기업 경영과 관리에 관한 지식을 얻게하고, 기업에 있어서의 각종의 관련활동을 합리적이고 창의적으로 전개하는 능력을 기르고 동시에 기업의 사회성과 관리의 중요성을 인식시켜 기업 종사자에게 기대되는 태도를 가지게 한다.

(2) 지도 내용

(가) 기업의 경영

- ①국민 경제와 기업
- ②출자와 기업
- ③기업의 형태

(나) 기업의 발전

- ①기업의 규모
- ②기업의 집중과 계열화
- ③중소 기업의 발전

(다) 경영 조직 관리

- ①경영의 의의
- ②경영 계획
- ③조직의 원리
- ④경영 관리 조직의 편성과 형태
- ⑤최고 관리 조직
- ⑥부문 관리 조직

(라) 생산 관리와 업무 관리

- ①과학적 관리법
- ②작업 관리
- ③구매 관리
- ④판매 관리

(마) 노무 관리

- ①인사 관리
- ②임금
- ③인간 관계
- ④노사 관계

(바) 재무 관리

- ①재무 관리 조직
- ②자본의 조달
- ③이익 관리

(사) 기업 활동의 통제

- ①내무 통제 제도
- ②예산 통제
- ③경영 분석과 평가

(아) 사무 관리

- ①사무 조직
- ②장부와 문서의 관리
- ③사무 환경의 관리
- ④정보 조직과 그 관리

(자) 경영의 현대화

- ①기업의 사회성
- ②국제 경쟁과 경영
- ③연구 개발
- ④경영의 새 경향

(3) 지도상의 유의점

(가) 이 과목은 비교적 정도가 높은 것이므로 고학년에서 이수시키는 것이 적당하다.

(나) 보통 과목의 「산업 일반」, 전문 과목의 「회계학」, 「사무관리」 등과 관련되는 부분이 상당히 있으므로 밀접한 관련하에 지도하되 불필요한 중복이 없도록 유의한다.

다. 상업 법규

(1) 지도 목표

상업 경제에 필요한 기본적 법규에 관한 지식을 얻게하여 상업 사상을 법률적으로 판단하고, 상업 활동을 합리적으로 영위하는 능력을 기른다.

(2) 지도 내용

(가) 권리의 주체와 상인

- ①권리와 의무
- ②자연인과 법인
- ③상인

(나) 권리의 객체와 재산권

- ①물
- ②재산권
- ③물권
- ④채권
- ⑤특별한 재산권

(다) 재산권의 변동

- ①상행위
- ②계약과 의사 표시
- ③이전형의 계약
- ④대차형의 계약
- ⑤노무형의 계약
- ⑥채권의 소멸
- ⑦계약에 의하지 않는 재산권 변동

(라) 재산권의 보호

- ①재산권 침해에 대한 보호
- ②채권의 담보
- ③불법 행위 부당 이익에 대한 구제

(마) 영업과 법규

- ①상인, 영업소
- ②상호, 상인 등기
- ③상업 사용인과 대리상
- ④각종 영업
- ⑤상업 장부

(바) 회사

- ①회사의 성격과 종류
- ②주식회사의 설립
- ③주식
- ④주식회사의 기관

(사) 어음·수표

- ①어음·수표의 개념
- ②환 어음
- ③약속 어음
- ④수표

(아) 분쟁 방지와 소송

- ①예방적 사법 제도

②민사 소송

③강제 집행

(3) 지도상의 유의점

(가) 이 과목은 비교적 정도가 높으므로 고학년에서 이수시키는 것이 적합하다.

(나) 법에 대한 기본적인 문제는 보통 과목의 「정치, 경제」에서 이루어질 것이므로 이와 밀접한 관련하에 지도하도록 한다.

(다) 법 이론을 너무 깊이 파고드는 것은 피하여야 하며, 구체적인 사례를 인용하여 평이하게 지도하도록 유의한다.

(라) 상행위의 통칙은 (다)에서 다루지만 구체적인 내용은 (다), (라)등 전체에 걸쳐 지도하도록 한다.

라. 부기

(1) 지도 목표

부기의 기본 원리를 이해시키고 기장의 기술을 연마하여 상거래를 정확 명료하게 기장하고 정리를 처리하는 능력과 태도를 기른다.

(2) 지도 내용

(가) 부기 원리

①부기의 목적

②부기의 종류

③부기의 여러 요소

(나) 부기의 구조

①거래

②계정

③분개

④장부

⑤결산

(다) 거래의 기장

①현금 예금에 관한 기장

②상품 매매에 관한 기장

③채권 채무에 관한 기장

④유가 증권에 관한 기장

⑤특수 매매에 관한 기장

⑥영업비의 기장

⑦고정자산에 관한 기장

⑧자본에 관한 기장

⑨손익의 처분

⑩회사 회계

(라) 결산

①결산 정리

②장부의 마감

③재무 제표의 작성

(마) 장부와 전표

①장부

②전표

(바) 세무

①개인 기업의 세무

②주식 회사의 세무

(3) 지도상의 유의점

(가) 이 과목은 경리의 기초가 되는 동시에 상업 전체에 관한 기초적인 학습이 되는 것이므로 저학년에서 학습시키는 것이 적당하다.

(나) 이 과목의 학습에 이어 더 깊이 학습할 자는 기업 회계와 「부기고」, 「공업 부기」, 「은행부기」, 「세무회계」 등을 이수하게 될 것이므로 이 과목에서는 기본적 원리에 치중하면서 가장 기본적인 것을 지도하도록 한다.

바. 기업회계

(1) 지도 목표

기업 회계의 기본적인 이론을 이해시키고 높은 단계의 제 문제를 처리하는 기술을 습득시켜 경리를 명확히 처리하는 능력과 태도를 기른다.

(2) 지도 내용

(가) 기업 회계의 개념

①기업과 회계

②기업 회계의 원칙

③회계 법규

(나) 자산

①자산의 평가

②고정 자산

③감가 상각

④유동 자산

⑤이연 자산

(다) 부채

①고정 부채

②유동 부채

③할당금

④우발 채무

(라) 자본

①자본금

②잉여금

(마) 손익

①손익 계산 기준

②영업 수익

③영업 비용

④영업외 손익

⑤특별 손익

(바) 재무 제표

①재무 제표의 종류

②대차 대조표

③손익 계산서

(사) 회계 정보의 이용

①이익 계획

②예산 통제

③원가 관리

④자산 회계

⑤재무 제표의 분석

(아) 회계 감사

①감사 제도

②공인 회계사

(3) 지도상의 유의점

(가) 이 과목은 비교적 이론적인 과목이므로 「부기Ⅰ」 또는 「부기Ⅱ」의 기초 위에 고학년에서 이수시키는 것이 적당하다.

(나) (바)의 내용에 추가하여 연결 재무 제표의 기초에 관하여 지도하여도 좋다.

바. 상업계산

(1) 지도 목표

상거래에 필요한 계산 사무를 주산이나 계산 기계에 의하여 정확 신속하게 처리하는 능력을 기르며, 상업 사상을 계수적으로 파악하고 합리적으로 판단하는 태도를 기른다.

(2) 지도 내용

(가) 주산의 원리

①주산의 목적과 발달

②주판

③주산 용어

④운지법과 운주법

⑤주산 연습

(나) 주산에 의한 기초 계산

①사측 계산

②승제 정위법

③비율 계산

④양산

⑤간편산법

(다) 계산 기계에 의한 계산

①계산 기계의 종류

②가산기의 조작

③계산기의 조작

(라) 매매에 관한 계산

①도량형의 계산

②상품 수량과 대가 계산

③구입 원가와 대가 계산

④매매 제 비용의 계산

(마) 외국 무역에 관한 계산

①수출입 상품의 가액 계산

②수출입 상품의 결제에 관한 계산

(바) 이자 계산

①단리 이자 계산

②복리 이자 계산

(사) 할인료와 연금, 월부 계산

①할인료 계산

②연금 계산

③월부 계산

(아) 유가 증권 계산

①채권의 계산

②주식의 계산

③증권 투자 신탁의 계산

(자) 운임 수수료 계산

①운임 계산

②수수료 계산

(차) 급여금 감가 상각 계산

①급여 계산

②감가 상각 계산

(카) 세금과 분배 계산

①소득세 계산

②법인세 계산

③영업세 계산

④분배 계산

(3) 지도상의 유의점

(가) 이 과목에서 습득되는 기술은 단시일에 익히지기 어렵고 짠 과목의 학습에 다대한 도움을 주는 것이므로 제1학년으로부터 계속적으로 이수되는 것이 적당하다.

(나) (라)이하의 내용은 주산 또는 계산기를 써서 계속 반복 연습시켜야 한다.

(다) 3)의 내용은 「사무 관리」, 「부기Ⅱ」와 밀접한 관계를 가지고 지도하도록 한다.

(라) 주산 실기의 숙달에는 특별한 노력이 가해져야 할 것이므로, 본 시간 배당외에 특별 활동등 과외 시간을 충분히 활용하도록 한다.

사. 한글타자

(1) 지도 목표

한글 타자기를 정확 신속하게 조사하여 명료히 인식하는 기능을 기르고 동시에 타자에 의하여 국문 문서를 정확하게 작성하여 사무 능률을 올리는 능력을 기른다.

(2) 지도 내용

(가) 한글 타자기의 구조

①타자기의 종류

②타자기의 구조

③자판

④기계의 손질

(나) 한글 타자기 다루기

- ①기본 글씨 타자법
- ②자판 익히기
- ③인서
- ④패션 굿기
- ⑤복사
- ⑥등사

(다) 문서 작성

- ①통신 문서
- ②작표
- ③업무용 서류

(3) 지도상의 유의점

(가) 이 과목은 문자 배열을 충분히 파악하고 인자 연습에 중점을 두어 지도한다.

(나) (다) ③은 계약서·위임장·재무 제표 기타의 서류 작성을 지도하도록 한다.

아. 전자 계산 일반

(1) 지도 목표

전자 계산기에 관한 일반적인 지식을 얻게하고 전자 계산기에 의한 정보 처리의 기초적인 개념을 이해시킨다.

(2) 지도 내용

(가) 전자 계산기

- ①전자 계산기의 필요성
- ②전자 계산기의 기능

(나) 전자 계산기의 조직

- ①중앙 처리 장치
- ②보조 기억 장치
- ③입·출력 장치
- ④키이 펀치기
- ⑤데이터 통신

(다) 연산

- ①수의 구성
- ②연산 방법

(라) 논리 회로

- ①회로(and와 or)
- ②플립·플롭(flip flop)

(마) 프로그램과 전자 계산기 언어

- ①프로그래밍
- ②코우볼(COBOL)
- ③포오토란(FORTRAN)
- ④어셈블리(assembly)어

(바) 전자 계산기의 이용

- ①인사 관리
- ②자재 관리
- ③회계 관리
- ④기타

(3) 지도상의 유의점

(가) 이 과목은 전자 계산기의 관계의 기초 과목이므로 가급적 제1학년에서 이수시키는 것이 적당하다.

(나) 이 과목은 「코우볼 프로그래밍」, 「포오토란 프로그래밍」, 「어셈블리어 프로그래밍」, 「경영수학」 등 과목과 연관된 것이므로 상호간에 밀접히 관련지어 지도한다.

자. 상업 실천

(1) 지도 목표

각종 상업 활동 기업에 있어서의 각종 사무 처리에 관하여 실천적인 경험을 얻게 하여 각자의 개성에 맞는 작업을 통하여 사회 발전에 공헌하는 태도를 기른다.

(2) 지도 내용

(가) 경리 사무와 일반 사무

- ①총무 부분의 사무

- ②영업 부분의 사무
- ③경리 부분의 사무
- ④지점의 사무
- ⑤공장의 사무
- ⑥기타 부문의 사무

(나) 매매 업무

- ①계획
- ②구입
- ③판매
- ④위탁 매매
- ⑤결산

(다) 기관 상업 업무

- ①운송 업무
- ②창고 업무
- ③보험 업무
- ④은행 업무

(라) 기타의 업무

(3) 지도상의 유의점

(가) 이 과목은 그 성격상 제3학년에서 이수시키는 것이 적당하다.

(나) 이 과목의 학습에 있어서는 이미 습득한 모든 지식 기능을 종합적으로 활용하는 데에 특히 유의한다.

(다) 이 내용을 전부 학습시키는 것은 사실상 어려울 것이므로 (가), (나), (다), (라) 중 하나를 집중적으로 이수시키는 것이 바람직하다.

(라) (다)의 내용은 그 일부를 생략하여 지도하여도 무방하다.

(마) (라)의 내용은 지역사회 특성에서 따라 필요하다고 생각되는 업무를 선정 지도하는 것으로 한다.

차. 부기 II

(1) 지도 목표

정도가 높은 부기를 이해시키고 거래를 명료하게 처리하는 기능을 기르며, 경리를 명확히 처리하는 태도를 기른다.

(2) 지도 내용

(가) 기상의 합리화

- ①기상조직의 계획
- ②분개장의 분할
- ③전표 회계
- ④기타의 기장합리화

(나) 사무 기계의 이용

- ①기계처리의 방법
- ②타자기의 이용
- ③가산기, 계산기의 이용
- ④펀치 카아드의 이용
- ⑤전자계산기의 이용

(다) 주식회사의 회계

- ①자본
- ②손익 처분
- ③사채
- ④재무 제표
- ⑤세무

(라) 기타 회사와 조합의 회계

- ①기타 회사 회계
- ②조합 회계

(마) 지점 회계

- ①본 지점간의 거래
- ②지점간의 거래
- ③재무 제표의 합병
- ④내부 이익의 공제

(바) 특수한 거래의 기장

①어음에 관한 특수거래

②상품매매에 관한 특수거래

(3) 지도상의 유의점

(가) 이 과목은 「부기Ⅰ」의 기초위에 이수시킨다.

(나) 지도내용 중 (나)의 내용은 본사에 의하여 작성된 전표의 기장을 중심으로 취급하고, 분과 제도에 있어서의 전표의 유통에 관하여도 지도한다.

(다) 지도내용 중 (다) ①, ③은 관련되는 이연 자산에 관하여도 지도한다.

(라) 이 과목에 있어서는 특히 가장 연습을 중시하여 지도한다.

카. 공업 부기

(1) 지도 목표

공업에 있어서의 부기의 특색과 원가계산의 이론을 이해시켜 공업기업에서의 거래, 특히 내부 거래를 정확, 명료하게 기장하는 능력을 기른다.

(2) 지도 내용

(가) 공업부기의 특색

①공업부기의 특색

②공업부기의 구조

(나) 원가계산

①원가

②원가계산

③원가계산 절차

(다) 원가의 비목별 계산

①재료비

②노무비

③경비

(라) 원가의 부문별 계산

①원가부문의 설정

②부문별계산의 절차

(마) 원가의 제품별 계산

①개별 원가계산

②종합 원가계산

(바) 제품의 판매와 결산

①제품의 판매

②판매비

③일반관리비

④결산 절차

⑤재무 제표

(사) 표준 원가계산

①표준 원가

②원가 차이의 분석과 처리

(아) 공장 회계의 독립

①본사, 공장간의 거래

②재무 제표의 합병

(3) 지도상의 유의점

(가) 이 과목은 「부기Ⅰ」 또는 「부기Ⅱ」의 기초위에 이수시키는 것이 적당하다.

(나) (마) ④는 제조원가 보고서를 중심으로 다루는데 유의한다.

타. 은행 부기

(1) 지도 목표

은행부기의 특색을 이해시키고 은행 거래를 정확, 명료하게 기장하는 기능을 습득시킴으로써 경리를 명확히 처리하는 능력과 태도를 기른다.

(2) 지도 내용

(가) 은행 업무와 부기

①은행 업무와 분과 조직

②은행부기의 특색

(나) 장부 조직과 전표

①장부 조직

②전표

(다) 거래의 기장

①예금의 관한 기장

②대출에 관한 기장

③어음에 관한 기장

④현금 출납의 기장

⑤어음 교환에 관한 기장

⑥그 밖의 기장

(라) 결산

①결산 절차

②재무 제표

③본점, 지점의 재무 제표의 합병

(마) 기장의 기계화

①은행사무의 기계화

②기장의 기계화

(3) 지도상의 유의점

(가) 이 과목은 「부기 I」의 기초위에 이수시키는 것이 적당하다.

(나) (다)에 있어서는 외국환의 기장, 고정 자산, 차입, 자본, 거래등의 기장도 지도한다.

파. 세무 회계

(1) 지도 목표

기업 회계에 있어서의 손익 계산과 세법에 의한 소득 계산의 차이를 이해시키고, 거래를 정확하게 기장하는 기술을 습득시켜 세무를 바르게 신고하는 능력과 태도를 기른다.

(2) 지도 내용

(가) 세무회계의 기초

①세금의 종류

②기업회계와 세무회계

③녹색 신고제도

(나) 영업세

①과세 표준

②직매장 과세

③영업세 계산

④영업세 신고와 납부

(다) 소득세

①소득세의 종류

②사업 소득

③손익 통산

④이월 공제

⑤소득세액의 계산

⑥소득세의 신고와 납부

(라) 법인세

①법인세의 종류

②이익금

③손실금

④법인세액의 계산

⑤법인세의 신고와 납부

(마) 지방세

①자산세

②기타

(3) 지도상의 유의점

(가) 이 과목은 「부기 I」을 이수한 기초위에 지도한다.

(나) 이론보다 실무적인 면에 치중하여 지도하도록 한다.

(다) 서울은 가변적인 것이므로 이에 크게 구애되지 말고 기장, 신고등에 치중하여 지도한다.

하. 판매관리

(1) 지도 목표

상사 활동에 필요한 지식을 습득하여 상사 활동을 창조적으로 전개하는 능력과 상인으로서의 올바른 태도를 기른다.

(2) 지도 내용

(가) 현대 시장과 상사활동

①현대시장의 특색

②상사활동의 조직

(나) 시장 조사

①기존 자료에 의한 조사

②실태 조사의 절차

③실태 조사의 방법

④조사자료의 분석

⑤표본 조사

⑥시장조사의 전개

(다) 판매계획과 상품계획

①판매예측

②판매계획

③제품계획

④구입계획

⑤상품관리

(라) 판매 가격

①판매가격 결정

②가격 정책

(마) 판매경로와 판매촉진

①판매경로 설정

②판매경로 강화

③점포

④판매원 활동

⑤판매 서어비스

(바) 광고

①광고의 기능

②광고의 종류

③광고의 수법

④광고 업무

(사) 신용 판매

①외상 매매

②어음에 의한 판매

③할부 판매

④신용판매와 자금조작

(아) 해외상사 활동

①수출상사 활동

②수입상사 활동

(3) 지도상의 유의점

(가) 이 과목은 상업 대요의 기초위에 이수시키는 것이 적당하다.

(나) 이 과목에 있어서는 구체적인 사례를 인용하여 상사활동의 실태를 이해시키는 데 유의한다.

(다) 이 과목의 지도에 있어서는 항상 소비자의 요구와 필요를 존중하고, 공정한 경쟁에 힘쓰는 태도를 기르는 데 힘쓴다.

(라) 상사활동에 대한 국가 정책은 수시 해당항목에서 다루도록 한다.

거. 상품

(1) 지도 목표

상업에 종사할 자로서 알아야 할 상품에 관한 지식을 얻게하여 유통의 입장에서 상품을 감정하고 상품유통을 원활하게 하는 능력과 태도를 기른다.

(2) 지도 내용

(가) 상품과 시장

- ①상품의 생산과 유통
- ②상품의 분류
- ③상품의 표준화
- ④상품의 품질표시
- ⑤상품의 감정
- ⑥상품의 포장
- ⑦상품의 시장적성

(나) 식료품

- ①곡물
- ②사탕
- ③과실
- ④축산물
- ⑤수산물
- ⑥가공식품

(다) 의약품

- ①천연 섬유
- ②화학 섬유
- ③실, 직물, 편물
- ④봉제품

(라) 에너지 상품

- ①석유
- ②석탄
- ③전력

(마) 화학제품

- ①석유화학 중간제품
- ②플라스틱
- ③고무
- ④펄프와 종이
- ⑤유지와 세제
- ⑥비료
- ⑦요업제품

(바) 금속제품

- ①철강
- ②구리
- ③알루미늄

(사) 목재 제품

- ①목재
- ②가공 목재

(아) 기계 상품

- ①가정용 기계
- ②수송용 기계

(자) 우리 나라의 무역상품

(3) 지도상의 유의점

(가) 이 과목은 상업에 관한 탄 교과위에 다루어져야 하는 것이므로 고학년에서 이수시키는 것이 적당하다.

(나) 이 과정에 나열되어 있는 상품은 시장에 유통되는 상품을 유형별로 예시한 것이니 이수 단위수가 허용되는 범위내에서 지역사회에서 필요로 되는 판 상품을 취급할 수 있다.

(다) 여러가지 다양한 상품 중에서는 가장 대표적인 것을 취급하도록 한다.

너. 경제 지리

(1) 지도 목표

한국 및 세계의 경제적 사상의 지역적 특색을 이해하게 하고 세계적 시야에서 고찰하며 국토 환경을 효율적으로 이용하고 상업 활동을 통하여 국가 사회 발전에 기여하려는 태도를 기른다.

(2) 지도 내용

(가) 풍토와 생활

- ①경제 지리
- ②자연 조건

(나) 경제 분포

- ①경제 분포
- ②경제 지역

(다) 산업별 구분

- ①제1차 산업
- ②제2차 산업
- ③제3차 산업

(라) 국토 개발

- ①종합 개발 계획
- ②각국의 종합 개발 계획
- ③한국의 개발 계획

(마) 국제 평화를 위한 경제 신 질서

(3) 지도상의 유의점

(가) 한국 및 세계의 경제 사상의 지역적 특색을 명백히 하고 한국의 지위를 이해하게 하며 국민으로서의 자각을 가지게 한다.

(나) 내용의 각 사항의 지도를 통하여 항상 한국 당면 문제와 관련시켜 고찰하는 태도를 기른다.

(다) 지도 내용의 각 사항과 관련하여 토지 개량, 자원 개발국토 계획, 도시 계획 시장 조사, 산업입지 계획등의 구체적 예를 들어 지도하며 국토 개발에 관심과 흥미를 가지게 한다.

다. 무역 업무

(1) 지도 목표

우리 나라와 세계 무역의 현황을 이해시키고 무역 업무에 관한 지식 기능을 습득시켜 무역업무를 능률적으로 영위하는 능력과 태도를 기른다.

(2) 지도 내용

(가) 무역의 현황

- ①경제 발전과 무역 현황
- ②세계 무역의 현황
- ③각국의 무역 정책
- ④해외 시장의 특성
- ⑤대한 무역 진흥 공사의 활동

(나) 거래 관계의 창설

- ①해외 시장 조사
- ②무역 상품 계획
- ③거래처의 선정과 신용 조사
- ④거래 조건 협정

(다) 수출 실무

- ①계약
- ②통관
- ③선적
- ④보험
- ⑤대금회수

(라) 수입 실무

- ①계약
- ②신용장
- ③통관
- ④입하
- ⑤대금 지급

(마) 무역 클레임

- ①화물 손상 클레임
- ②거래 클레임

(3) 지도상의 유의점

(가) 이 과목은 성질상 고학년에서 이수시키는 것이 적당하다.

(나) 이 과목의 학습에 있어서는 「상업 대요」, 「상사」, 「상업 영어」, 「영문 타자」 등의 성과를 활용하여 이와 밀접한 관계하에 지도한다.

러. 통계 조사

(1) 지도 목표

통계의 작성과 분석에 대한 지식을 얻게 하여 경제 사상을 통계적으로 파악하고 이를 활용하는 능력과 태도를 기른다.

(2) 지도 내용

(가) 통계 조사

- ①통계의 효용
- ②통계 조사의 방법

(나) 통계의 표시

- ①통계표
- ②통계 도표

(다) 통계 분석

- ①대표치와 산포치
- ②도수 분포
- ③시계열의 분석
- ④상관 분석

(라) 통계적 추측

- ①모집단과 표본
- ②추정과 검정

(마) 통계의 이용

- ①경제 통계
- ②경영 통계

(3) 지도상의 유의점

(가) 이 과목은 수학 및 그 밖의 상업에 관한 교과와 기초위에 고학년에서 이수시키는 것이 적당하다.

(나) 수학적인 취급에 있어서는 「공통 수학」, 「경영 수학」 등의 기초를 잘 이용하도록 한다.

(다) 현실적인 실례를 교재로 하여 취급하도록 한다.

더. 코우볼프로그래밍

(1) 지도 목표

전자 계산기의 코우볼 프로그래밍에 대한 기초적인 기술을 습득시켜 사무 처리용 정보를 합리적으로 처리하는 능력을 기른다.

(2) 지도 내용

(가) 전자 자료 처리

- ①코우볼의 기초
- ②상업 자료 처리
- ③자료 구성과 성격

(나) 전자 계산 조직

- ①전자 계산기의 장치구성
- ②본체
- ③기억 장치
- ④부속 장치

(다) 프로시이저 디비전(Procedure division)

- ①프로그램 구성
- ②동사
- ③귀절
- ④입·출력 귀절

(라) 데이터 디비전(data division)

- ①파일(file)의 의미
- ②레벨(level)구조
- ③레코오드(record) 설명
- ④어디팅(editing) 귀절
- ⑤픽처(picture) 귀절
- ⑥워어킹 스토오리지(working storage) 부분

⑦상수부분

(마) 인바이어런먼트(Environment)와 아이덴티피케이션 디비전(Identification division)

①인바이어런먼트 디비전 구성

②전자 계산기 조직의 통제

③아이덴티피케이션 디비전

(바) 동사

①무우브 코오리스폰드(move correspond)

②컴퓨우트(Compute)

③복합 동사

④퍼포움(perform)

⑤이그재민(examine)

⑥유우즈(use)와 디파인(define)

(사) 판매 통계

①대상 업무

②자료 처리 구성

③합계 계산

④분류 계산

(아) 재고 통계

①업무 상황

②자료 처리 요건

③프로차아트 작성

④프로그램 작성

(자) 회계 업무

①업무 대상

②시스템 설계

③프로그램 작성

④파일 작성

(3) 지도상의 유의점

(가) 이 과목은 「전자 계산 일반」에 이어 이수시키는 것이 적당하다.

(나) 이 과목의 지도에 있어서는 학생 각자에게 프로그램을 작성시켜 전자 계산기를 이용하여 실습할 수 있도록 한다.

버. 포오토란 프로그래밍

(1) 지도 목표

전자 계산기의 포오토란 프로그래밍에 대한 기초적인 기술을 습득시켜, 과학 기술 계산을 합리적으로 처리하는 능력을 기른다.

(2) 지도 내용

(가) 전자 계산 조직

①각 부 소개

②기계 구성

(나) 코오딩 시이트(Coding Sheet)

①코오딩 시이트의 사용

②코오딩 시이트의 기재

(다) 변수와 상수

①변수

②상수

(라) 문장(Statement)과 수식(expression)

①수식의 표현

②이프(IF), 고우 투(GO TO) 문장

③두우(Do) 문장

④입·출력 문장

⑤기타 문장

(마) 데이터의 표현 양식

①아이(I) 포오맷(format)

②에프(F) 포오맷

③이이(E) 포오맷

④기타 포맷

(바) 서브루틴(Subroutine)

①서브루틴의 소개

②서브루틴의 작성법과 그 이용

(3) 지도상의 유의점

(가) 이 과목은 「전자 계산 일반」의 기초위에 이수시키는 것이 적당하다.

(나) 이 과목의 지도에 있어서는 「코우볼 프로그래밍」과 상호 관련지어 프로그래밍을 작성하여, 실습을 할 수 있도록 지도한다.

서. 어셈블리어 프로그래밍

(1) 지도 목표

전자 계산기의 어셈블리어 프로그래밍에 대한 기초적인 기술을 습득시켜 코우볼 프로그래밍 또는 포오토란 프로그래밍과 상호 관계지어 활용할 수 있는 능력을 기른다.

(2) 지도 내용

(가) 어셈블리어

①어셈블리어의 의미

②어셈블리어의 활용

(나) 전자 계산 조직

①중앙 처리 장치

②각 부분의 기계 장치

(다) 수의 변환

①2진법 변환

②8진법 변환

③16진법 변환

(라) 명령어의 구성

①파일드(field) 구성

②옴 코드(op code)

③어더래스(address)

(마) 레지스터(register)

①어큐우ABF레이터(accumulator)

②인덱스 레지스터(index register)

(바) 명령어의 활용

①데이터 이동 및 연산 관계

②디렉티브(directive) 관계

③링크지(linkage) 관계동사

④서브 루우틴

⑤I/O관계동사

(3) 지도상의 유의점

(가) 이 과목은 정보 자료 처리를 지망하는 학생들을 위한 것이므로 「코우볼 프로그래밍」, 「포오토란 프로그래밍」과 관련지어 다루는 것이 적당하다.

어. 경영 수학

(1) 지도 목표

경영 관리의 여러 자료를 수학적으로 처리하고, 이를 이용하는 기능을 기함과 동시에 계수 관리의 중요성을 이해시키고, 경영관리 계획을 과학적으로 세우는 태도와 능력을 기른다.

(2) 지도 내용

(가) 경영 관리와 수학

①경영 수학의 필요성

②오우 아아르(O.R)의 의미

(나) 오우 아아르(O.R)

①심플렉스(Simplex)의 기법

②선형 계획법

③시물레이션(Simulation)

④퍼어트(PERT)

(다) 수치 계산

①방정식의 풀이

- ②연립방정식의 풀이
- ③미분·적분의 수치 계산

저. 문서 사무

(1) 지도 목표

상업 활동이 필요한 문서 사무에 관한 지식 기능을 얻게하여 사무를 능률적으로 처리하는 능력과 태도를 기른다.

(2) 지도 내용

(가) 문서의 작성

- ①문서 작성의 기본
- ②거래 문서의 작성
- ③거래 이외의 문서 작성

(나) 문서의 취급

- ①문서의 발신
- ②문서의 수신

(다) 파일링

- ①문서의 분류
- ②문서의 보관

(라) 복사와 인쇄

- ①복사
- ②인쇄

(마) 문서와 자료의 관리

- ①문서 사무의 표준화
- ②문서 사무의 통제
- ③자료의 관리

(3) 지도상의 유의점

(가) 이 과목은 그 내용의 성질에 따라 저학년에서 이수시키는 것이 적당하다.

(나) 「타자」, 「부기고」 등과 밀접한 관련하에 지도하되 쓸데없는 중복이 없도록 한다.

처. 사무 관리

(1) 지도 목표

사무 관리에 관한 지식 기능을 얻게 하고 사무 관리의 중요성을 인식시키며, 사무에 종사하는 자로서의 올바른 태도를 기른다.

(2) 지도 내용

(가) 사무의 관리

- ①사무 관리의 내용
- ②사무 관리의 조직

(나) 사무 절차와 작업 개선

- ①사무 절차의 분석
- ②사무 작업의 능률화

(다) 장표와 문서의 관리

- ①장표의 설계
- ②장표의 통제
- ③문서의 관리
- ④자료의 관리

(라) 사무의 진행 관리

- ①일정 관리
- ②진도 통제

(마) 사무의 환경 관리

- ①조명
- ②색채
- ③음향
- ④공기
- ⑤좌석 및 사무실 배치

(바) 정보 체계 선계와 관리

- ①정보 체계 설계
- ②정보 체계의 운영

(사) 사무 기계

①단순한 사무 기계

②데이터 처리 기계

(3) 지도상의 유의점

(가) 이 과목은 「문서 사무」, 「전자 계산기 일반」 등의 기초위에 이수시키는 것이 적당하다.

(나) 이론보다 실례에 입각한 지도가 이루어지도록 유의한다.

(다) 정보 처리 유형으로 학습하는 학생들에게는 지도내용 중 (바) 및 (사)를 생략하여 지도 할 수 있다.

커. 속기

(1) 지도 목표

속기의 기능에 숙달하게 하여 문서를 신속 정확히 작성하고 사무 능력을 올리는 능력과 태도를 기른다.

(2) 지도 내용

(가) 속기의 기초

①기본 문자

②기본 받침

③단어

④문절

⑤문장

⑥속기의 반역

(나) 높은 단계의 속기

①생략

②약법

③성어 성구

④상용어

⑤문말

(다) 속기의 활용

①사무

②담화

③강연

④회의

(3) 지도상의 유의점

(가) 되도록 학생의 흥미를 끄는 교재를 이용하고 반복 연습으로써 기능의 숙달을 꾀하도록 한다.

(나) 반역은 전 과정을 통하여 숙달하게 되도록 항상 지도한다.

터. 상업 영어

(1) 지도 목표

상업에 필요한 기초적인 영문 문서의 해독 작성과 영어의 청취 회화 기능을 길러 상업 활동을 원활하게 영위하는 능력과 태도를 기른다.

(2) 지도 내용

(가) 일상 실용 영문

①정치 경제 생활

②사회 문화 생활

③시사 문제

④기타

(나) 영어 상업 통신문의 기초

①상업 통신문의 구성 형식

②상업 통신문의 작성 요령

(다) 영문 무역 문서

①거래 개시에 관한 문서

②매매에 관한 문서

③매매 계약에 관한 문서

④운송에 관한 문서

⑤보험에 관한 문서

⑥대금 결제에 관한 문서

⑦국제 전보문

(라) 각종 상업 영문

- ①광고 개시
- ②경제 기사
- ③재무 제표
- ④취직 알선에 관한 문서

(마) 상업 영어 회화

- ①인사 소개
- ②전화
- ③접대 안내
- ④회의
- ⑤매매 거래
- ⑥은행 거래
- ⑦그 밖의 회화

(3) 지도상의 유의점

- (가) 이 과목을 「영어」의 기초위에 고학년에서 이수시키는 것이 적당하다.
- (나) 지도내용 중 (나)의 내용은 「무역실무」와 밀접한 관련하에 지도한다.
- (다) 가능한 한 많은 상품명, 거래 용어를 학습시키는 데 힘쓴다.

퍼. 상업 미술

(1) 지도 목표

상업 미술에 대한 감각과 감상력을 기르고 상업 미술을 창조적으로 표현하는 기능을 갖추게 하며 상사 활동에 있어서 상업미술을 활용하는 태도를 기른다.

(2) 지도 내용

(가) 디자인의 기초

- ①구성
- ②색채
- ③재료
- ④기능
- ⑤일러스트레이션
- ⑥문자

(나) 그래픽 디자인

- ①레이아웃
- ②포스터
- ③신문 잡지 광고
- ④팜프렛
- ⑤리이프렛

(다) 포장 디자인

- ①포장지
- ②상품 용기
- ③지대

(라) 전시 디자인

- ①진열장 장식
- ②점포 장식
- ③진열
- ④조명
- ⑤간판
- ⑥광고탑

(마) 상업 사진

(바) 상업 인쇄

(3) 지도상의 유의점

- (가) 이 과목은 「상사」, 「상품」 등과 밀접한 관련하에 지도한다.
- (나) 적은 단위로 이수시키는 경우는 지도내용중 일부를 생략할 수 있다.

허. 상업 서예

(1) 지도 목표

서사 능력을 높이고 단정 명료하게 모든 문서를 작성할 수 있는 능력을 가지게 하며 이를 상업활동에 활용할 수 있게 한다.

(2) 지도 내용

(가) 펜글씨

- ①해서
- ②행서
- ③서식

(나) 모필글씨

- ①결구
- ②해서 및 행서

(3) 지도상의 유의점

이 과목에 있어서는 펜습자에 중점을 주어 지도하고 모필 글씨도 그 기초를 닦도록 한다.

고. 영문 타자

(1) 지도 목표

영문 타자기를 정확 신속하게 조작하여 명료히 인쇄하는 기능을 기함과 동시에 타자에 의하여 영문 문서를 정확하게 작성하여 사무능률을 올리는 능력을 기른다.

(2) 지도 내용

(가) 영문 타자기의 구조

- ①영문 타자기의 종류
- ②영문 타자기의 자판

(나) 영문 타자기 다루기

- ①자판익히기
- ②인서

(다) 영문 문서 작성

- ①통신 문서
- ②작표
- ③기타의 서류 작성

(3) 지도상의 유의점

국문 타자에 의하여 타자기의 구조 조작 손질에 익숙한 학생들에게 이수시키는 것이므로 자판에 익숙하게 하는 수련을 중심으로 지도한다.

노. 전자 계산 실무

(1) 지도 목표

경영 관리의 필요한 정보를 전자 계산기에 의하여 처리하는 기능을 얻게 하고 이를 통하여 정보를 합리적으로 처리 활용하는 능력과 태도를 기른다.

(2) 지도 내용

(가) 자료 처리

- ①자료 처리의 조직
- ②자료 처리의 구성

(나) 보조 기억 장치

- ①마그네틱 테이프(magnetic tape)
- ②마그네틱 디스크(magnetic disk)
- ③마그네틱 드럼(magnetic drum)

(다) 데이터와 파일

- ①데이터의 종류와 구성
- ②데이터의 분류
- ③파일 분석
- ④파일 설계

(라) 프로그램 작성과 그의 실무

- ①판매 업무
- ②회계 업무
- ③재고 관리
- ④기타 업무

(마) 천공기

- ①천공기의 종류

②카아드의 구성

③천공기의 조작

(바) 검공기

①검공의 요령

②검공의 처리

(사) 분류기

①분류의 방법

②분류의 조작

(아) 입력 자료와 광학 판독기

①입력 자료의 코오딩

②광학 판독기의 조작

③입력 자료 처리

(3) 지도상의 유의점

(가) 이 과목은 「코우볼 프로그래밍」, 「포오토란 프로그래밍」, 「어셈블리어 프로그래밍」 학습을 이어 그 응용을 수련하는 과목이다.

따라서, 학생 각자가 프로그램을 작성하고 이에 따라 전자 계산기를 조작하여 이에 익숙하여 지도록 한다.

(나) 이 교과목은 지도내용 중 (가), (나), (다), (라), (사), (아)는 자료 처리를 주로 하는 학생에게 이수시키도록 하고 (가), (마), (바), (사), (아)는 천공기 조작을 주로 하는 학생에게 이수시키도록 한다.

도. 기타 과목

[수산·해양계 고등학교]

1. 수산·해양계 고등학교의 교육 목표

[수산 고등학교의 교육 목표]

장차 수산업의 종사할 수 있는 과학적인 기술과 실제적인 능력을 길러 숙련된 종건 기술자로서 수산계를 통하여 국가발전에 기여할 수 있도록 다음 각 항을 목표로 한다.

가. 수산업의 각 부문에 종사하는 종건 기술자에게 필요한 지식과 기술을 습득시킨다.

나. 수산 기술에 관한 과학적 이해를 높이고, 그들을 개선하고 발전시킬 수 있는 능력과 태도를 기른다.

다. 수산업의 특수성과 국가 산업 경제와의 관계를 인식시키고, 수산인으로서의 신념과 자각을 가지게 하여 수산 개발에 이바지하도록 한다.

[해양 고등학교의 교육목표]

장차 해운업에 종사할 수 있는 과학적인 기술과 실제적인 능력을 길러 숙련된 종건 기술자로서 해운계를 통하여 국가발전에 기여 할 수 있도록 다음 각 항을 목표로 한다.

가. 선박의 운항과 관련된 해운의 각 분야에 종사하는 종건 기술자에게 필요한 지식과 기능을 습득시킨다.

나. 해운에 관한 과학적인 지식과 기능을 습득시켜 안전하고도 경제적인 항해를 할 수 있는 능력과 태도를 기른다.

다. 해운업의 중요성을 인식시키며 이에 종사자로서의 신념과 자각을 가지게 하여 해운 개발에 이바지하도록 한다.

2. 교과 편제 및 단위 배당 기준

가. 보통 과목 및 단위수

필 수 과 목	단위수	선 택 과 목	단위수
국 민 윤 리	6	한 문	2~4
국 어	14	실업수학(Ⅰ)또는 실업수학(Ⅱ)	4~16
일 반 사 회	2	과 학	4~12
국 사	4	(물리,화학,생물 지학 중 필수에서 이수하지 않은 과목)	
공 통 수 학	8	지 리	2~6
과 학	6	세 계 사	2~6
(물리,화학,생물,지학중 1과목)			
체 육	6	정 치 · 경 제	2~4
교 련	12	음 악	2~4
		미 술	2~4
		산 업 일 반	2~4
		기 술(남·여)	2~4

		기 초 공 학(남)	2~4
		가 정(여)	4~10
		외 국 어	6~24
		(영어, 프랑스어, 독일어, 중국어, 에스파니아어, 일본어 중 1 또는 2과목)	
이 수 단 위	58	이 수 단 위	10~24
소 계			68~82
전 문 과 목			122~154
총 계			204~222

나. 전문 과목 및 단위수

(1) 어업과

필 수 과 목	단위수	선 택 과 목	단위수
수 산 일 반	4~ 6	수 산 생 물(Ⅰ)	4~ 6
해양·기상	4~10	수 산 경 영	4~ 8
해 양 훈 련	4~ 6	선 박 일 반	4~ 6
어 업	16~26	기 관 일 반	4~ 6
항 해	10~20	해 사 법 규	4~10
운 용	8~16	재 화 법	6~14
항 해 계 기	6~14	자 원·어 장	4~ 6
어업·승선종합	30~40	수 산 법 규	4~ 6
실습		통 신 일 반	2~ 4
		기 타 과 목	
이 수 단 위	98~120	이 수 단 위	24~56
합 계			122~154

(2) 수산 증식과

필 수 과 목	단위수	선 택 과 목	단위수
수 산 일 반	4~ 6	어 업 일 반	4~ 8
해양·기상	4~ 8	수 산 경 영	4~ 8
해 양 훈 련	4~ 6	수 산 토 목	10~18
수산생물(Ⅰ)	4~ 8	어 병	4~10
수산생물(Ⅱ)	14~20	수 산 법 규	4~ 8
수산증식(Ⅰ)	10~20	기 타 과 목	
수산증식(Ⅱ)	10~20		
자 원·어 장	4~ 8		
수산증식종합	30~40		
실습			
이 수 단 위	98~120	이 수 단 위	24~56
이 수 합 계			122~154

(3) 수산 가공과

필 수 과 목	단위수	선 택 과 목	단위수
수 산 일 반	4~ 6	수 산 생 물(Ⅰ)	4~ 8
해 양 훈 련	4~ 6	수 산 경 영	2~ 8
수 산 가 공	16~30	해 양 기 상	2~ 6
수산식품화학	8~16	수산가공기계	14~28
식 품 위 생	8~16	원 동 기	4~ 8
냉 동	12~20	기 타 과 목	
수산가공종합	30~40		
실습			
이 수 단 위	98~120	이 수 단 위	24~56

이 수 합 계	122~154		
(4) 기관과			
필 수 과 목	단위수	선 택 과 목	단위수
수 산 일 반	4~ 6	해 양 · 기 상	4~ 6
해 양 훈 련	4~ 6	선 박 일 반	4~ 8
박 용 기 관	20~34	항 해 일 반	4~ 8
박용보조기관	8~18	해 사 법 규	4~12
박 용 전 기	6~12	수 산 경 영	4~ 8
기관설계공작	10~20	기 타 과 목	
기관승선종합	30~40		

실습			
이 수 단 위	98~120	이 수 단 위	24~56

이 수 합 계	122~154		
(5) 항해과			
필 수 과 목	단위수	선 택 과 목	단위수
해 양 · 기 상	4~10	선 박 일 반	4~ 8
해 양 훈 련	4~ 6	기 관 일 반	4~ 8
항 해	12~24	해 사 법 규	4~16
운 용	16~20	통 신 일 반	2~ 4
항 해 계 기	6~14	수 산 일 반	4~ 6
재 화 법	6~14	기 타 과 목	
항해승선종합	30~40		

실습			
이 수 단 위	98~120	이 수 단 위	24~56

이 수 합 계	122~154		
(6) 통신과			
필 수 과 목	단위수	선 택 과 목	단위수
수 산 일 반	4~ 6	통 신 영 어	6~18
항 해 일 반	2~ 6	교 통 지 리	2~ 6
해 양 · 기 상	4~ 8	전 파 법 규	12~16
해 양 훈 련	4~ 6	해 사 법 규	4~10
통 신 이 론	14~22	통신보안일반	1~ 2
무 선 측 정	4~ 8	기 타 과 목	
무 선 기 기	6~12		
무 선 통 신	16~24		
통신종합실습	30~40		

이 수 단 위	98~120	이 수 단 위	24~56
이 수 합 계	122~154		

3. 교육 과정 운영상의 유의점

가. 교육 과정 편성에 있어서는 제1부 총론부분의 「교육과정 운영상의 유의점」을 참조한다.

나. 3년간에 122단위이상의 전문 과목을 이수하여야 하며 학과별로 전문 필수 과목 98단위이상을 과하고 전문 선택 과목 24단위이상을 선택 이수하게 한다.

다. 전문 필수 과목은 그 최저 단위수이상을 필수로 이수시키며 중점적 지도를 필요로 하는 경우에는 다시 그 최대 단위수까지 적의 이수시키도록 한다.

라. 전문 선택 과목은 각 학과의 목표를 달성할 수 있도록 지도상의 유의점을 참고하여 각 학교에서 선정 지도한다.

종합 실습은 지도상의 유의점을 참작하여 현장 실습 또는 산학 연계 교육의 일환으로서 이를 충실히 이수시키도록 할 것이며, 가급적 최종 학년에서 이를 과하도록 한다.

마. 여장, 양식장, 가공 공장, 기관 공장, 항해실 및 통신실등 각종 실습을 통한 학습 평가가 부단히 이루어지도록 특히 유의하고 학습 지도의 개선에 노력한다.

4. 학과별 목표 및 전문 과목

어업과

목표

어업과 선박 운항에 관한 지식과 기술을 습득시켜, 장래 어업 생산에 종사할 중견 기술자를 양성한다.

가. 수산 일반

(1) 지도 목표

- (가) 수산업 전반에 걸친 일반적 지식과 기초적 기술을 습득시켜 수산업에 대한 관심을 깊게 한다.
- (나) 장차 자기가 나아갈 분야에 필요한 기초 지식을 습득시키고 아울러 수산업에 종사할 의욕을 굳게 한다.

(2) 지도 내용

- (가) 수산업과 국민 생활
- (나) 수산업의 전망
- (다) 해양과 기상
- (라) 수산 생물과 수산 자원
- (마) 어업
- (바) 증식
- (사) 가공
- (아) 경영
- (자) 해사 일반

(3) 지도상의 유의점

- (가) 이 과목은 수산업 전반에 걸친 개요를 이해시키려는 것이다.

따라서 수산 고등학교에서는 제1학년에서 이수시키고, 해양 고등학교에 설치된 기관과와 통신과에서는 「수산 일반」을 선택 과목으로 한다.

(나) 상급 학년에서 전공하는 과목과 중복되는 지도 내용은 빼고 지도한다. 즉 수산 증식과에서 「어업 일반」 과목을 선택할 때에는 지도내용 중 (마)는 생략한다.

- (다) 그 고장의 수산업의 실태를 견학 또는 조사시켜 수산업에 흥미를 갖도록 지도한다.

나. 해양·기상

(1) 지도 목표

- (가) 해양 및 해양과 생물과의 관계를 이해시킨다.
- (나) 선박의 안전 운항을 위한 해상 기상의 여러 현상과 기술을 습득시켜 해상기상의 여러 현상을 판단할 줄 아는 기능과 태도를 기른다.

(2) 지도 내용

- (가) 바다의 기원과 해양 개척
- (나) 해양의 구조
- (다) 해수의 물리 및 화학
- (라) 해양과 생물 및 어장의 해양학적 요인
- (마) 해양조사
- (바) 해양 기상
 - ①해상 기상
 - ②천기도
 - ③기상 예보
 - ④기상과 선박 안전
- (사) 기상 관측
- (아) 각종 기기의 구조 및 취급법

(3) 지도상의 유의점

- (가) 학과에 따라서 내용의 선택의 비중을 달리 할 수 있다.
- (나) 승선 실습을 통하여 직접 해양 조사, 기상 관측을 할 수 있도록 지도한다.
- (다) 장래 선박·통신·어장에서 응용할 수 있도록 기초적인 것에 중점을 두어 지도한다.

다. 해양 훈련

(1) 지도 목표

- (가) 수영·조로·조정·신호등 해상 생활에 필요한 기능을 습득시켜 숙달하게 한다.
- (나) 바다의 일군으로서의 정신적 신체적인 기백을 길러 장차 바다에서 생활할 수 있는 협동 정신과 기율을 중요하게 여기며 유사시에는 인명 및 선박 구조에 임할 수 있는 기능을 기른다.

(2) 지도 내용

- (가) 해양 훈련의 의의와 중요성
- (나) 수영
 - ①각종 영법
 - ②잠수

③수영에 대한 주의와 위생

(다) 원영

(라) 구급법

(마) 조로, 조정 실습

(바) 결색

(사) 신호

①기류 신호

②발광 신호

③수기 신호

(3) 지도상의 유의점

(가) 이 과목은 각과 공통으로 이수시키며, 총 단위 시간수를 모아 연속 지도하여도 된다.

(나) 해양 훈련시 사고의 예방책으로 충분한 감독과 구호 대책을 세우고 훈련 계획은 하나하나 철저하고도 구체적인 실습이 되어야 한다.

(다) 해양 훈련시 피교육자들의 신체상황을 주의 깊게 관찰하여 정신적·신체적으로 단련시킨다.

(라) 해양 훈련은 규율 있고, 조직적인 생활속에서 이루어지도록 유의·지도한다.

(마) 학과에 따라서 내용 선택의 비중을 달리할 수 있다.

라. 어업

(1) 지도 목표

(가) 어업의 의의와 그 특성 및 어구·어법에 따른 중요 어업을 이해시킨다.

(나) 어업 생산에 관한 지식과 기술을 습득시켜, 어구, 어법등을 과학적으로 다루며 개량하고 발전시키는 능력과 태도를 기른다.

(2) 지도 내용

(가) 어업의 뜻

①어업의 뜻

②어업의 종류

(나) 어법과 어구

①어군 탐색

②잡어

③어획 방법과 어구

(다) 어구 재료

(라) 어구의 구성과 수리

(마) 어업 기기

(바) 우리 나라의 중요 어업

(사) 어획물 처리

(아) 어업 경영

(자) 우리 나라 어업의 전망

(차) 세계 여러 나라 어업의 전망

(3) 지도상의 유의점

(가) 어구 재료 및 그 구성에 관한 것 등은 실습을 중시하고 기본이 되는 실습을 반복 연습시켜야 한다.

(나) 지역에서 행하는 어업을 중심으로 지도하고 실험·조사·실습을 중시한다.

(다) 지도내용중 (아)는 (바)와 관련시켜 다루도록 한다.

(라) 지도내용중 (바)에 대하여는 그 지역과 학교의 실태를 고려하여 적절한 어업을 선택, 중점적으로 지도하여도 된다.

마. 항해

(1) 지도 목표

(가) 항해술 전반에 관한 지식과 기술을 습득시켜 선박을 안전하고, 경제적으로 운항할 수 있는 능력을 기른다.

(나) 선위 결정에 필요한 각종 계산을 익히고 응용할 수 있는 능력과 태도를 기른다.

(2) 지도 내용

(가) 항해술 정의와 구분

(나) 지문 항해

①지주와 경위도

②용어 해설과 기초산법

③항로 표시

④수로 도지

⑤조석과 조류 및 해류

⑥연안 항법

⑦항정의 선험법(추측 항법)

가. 중분위도 항법

나. 점장위도 항법

(다) 천문 항법

①천체 및 용어 해설

②시 및 천체 제원을 구하는 법

③방위각 산법 및 경위도 산법

④천측에 의한 선위 결정법

⑤천측에 의한 자차 측정법

(라) 전파 항법

①전파와 전파 항법

②무선 방위에 의한 선위 측정

③레이더에 의한 선위 측정

④로오런에 의한 선위 측정

(3) 지도상의 유의점

(가) 기초 계산의 익숙함과 아울러 정확한 위치 기입이 될 수 있도록 지도한다.

(나) 연습 문제에 중점을 두고 승선 실습으로 활용할 수 있게 지도한다.

바. 운용

(1) 지도 목표

(가) 선박의 구조를 이해시키고 제설비·선용품등의 취급법과 관리에 관한 지식과 기술을 습득시킨다.

(나) 선박의 운동을 이해시키고 안전하게 조선험할 수 있는 지식과 기술을 습득시킨다.

(2) 지도 내용

(가) 선박의 종류

(나) 선체 각부 구조의 명칭 및 선박 재료

(다) 선박에 사용되는 톤수

(라) 닻과 닻줄

(마) 키이 및 조타 설비

(바) 기타 설비(계선, 재화, 구멍, 소방, 방배수, 거주 위생)

(사) 선용품(로우프, 블록 태클, 범포 및 범포구)

(아) 선체의 보존·정비 및 도료와 도장

(자) 선내 조직과 직무

(차) 선체의 운동

①키이의 작용

②선회 운동

③추진기의 작용

(카) 조선에 영향을 미치는 요소

(타) 출입항 및 묘박법

(파) 일반 조선험 및 특수 항법

①선교와 조선험

②점안법과 이안법

③협수로 항법

④협시계 항법

⑤예항법

(하) 황천 운용

(거) 해난과 보안

(너) 신호

(3) 지도상의 유의점

(가) 승선시 실습을 통해 선박의 모든 기구 취급에 익숙하도록 할 것이며 선박 운항에 대한 능력과 태도를 기르도록 유의하여야 한다.

(나) 지도내용 중 (너)는 「해양 훈련」에서 「신호」를 이수할 때에는 생략한다.

사. 항해계기

(1) 지도 목표

(가) 항해 계기의 사용법을 습득시켜 그 취급법 및 고장 수리에 관한 지식과 기술을 습득시킨다.

(나) 항해 계기의 중요성을 인식시키고 취급 관리하는 태도를 기른다.

(2) 지도 내용

(가) 마그네틱 컴퍼스(방위 측정구, 마그네틱 컴퍼스의 자차)

(나) 광학 계기

(다) 측정기

(라) 측심기(음향 측심기 포함)

(마) 크로노미터

(바) 자이로 컴퍼스

(사) 자동 조타 장치

(아) 무선 방위 측정기

(자) 케이터

(차) 토오런

(카) 데카 및 기타

(3) 지도상의 유의점

전파 항해 계기를 비롯하여 각종 항해 계기를 원리에서 그칠 것이 아니라, 실습을 위주로 하고 우수 선박의 설비를 견학 실습을 하도록 한다.

아. 어업·승선 종합 실습

(1) 지도 목표

(가) 승선 실습을 통하여 어업 생산에 필요한 어구·어법 및 조선에 관한 종합적인 지식과 기술을 체득시켜 어업 기술을 개선 발전시키는 창의력을 기른다.

(나) 선박 직원으로서 필요한 인내력과 지도력을 기른다.

(2) 지도 내용

(가) 어업 실습

①연안 어업 실습

②어구 제작 실습(그물 어구, 낚시 어구, 재료 시험등)

③해양 생물 실습(해양관측, 수산 생물 실험등)

(나) 일반 실무

①선박의 구조와 의장

②승조원의 직무와 분장

③속구와 선용품의 취급법

④선체의 정비

⑤보안 응급 훈련

⑥안전 위생

(다) 조선 실습

①당직

②출입항

③황천시의 조선

④특수 구역의 조선

⑤적하와 복원성

⑥선박의 운동

⑦항해 계기와 그 취급법

⑧항법과 선위 측정

(라) 어업 실습

①해양 관측

②생물 조사

③어구 제작과 수리

④어업 계기의 조작

⑤어법과 어로

⑥어획물 처리와 저장

⑦어획물의 판매

(3) 지도상의 유의점

(가) 지도 내용 중 (가)는 승선 실습을 통하여 지도 목표를 달성할 수 없는 어업 실습이거나, 승선 종합 실습에 기초가 되는 내용을 중심으로 관계과목을 종합한 것을 실습한다. 지도내용 중 (가)의 ①은 학교와 지역의 실태를 고려하여 적절한 어업을 선택, 중점적으로

취급한다.

(나) 어업, 항해, 운송, 해양, 기상, 자원, 어장등 여러 과목의 연관성을 이해하고, 해상 승선 실습을 통하여 어업의 특수성과 앞으로 승선할 어업 기술자로서의 태도를 기르기에 유의한다.

(다) 실습은 지도 영역 별로 구체적인 내용의 것을 포함시켜 실습 목표를 달성할 수 있도록 유의 지도한다.

(라) 해상 실습시 특히 사고의 미연 방지와 실습생의 건강 관리에 특별히 주의를 갖도록 지도한다.

자. 수산 생물 (1)

수산 증식과의 「수산 생물 (1)」과 같다.

차. 수산 경영

(1) 지도 목표

(가) 수산 경영의 의의와 특수성을 이해시킨다.

(나) 수산업을 경영 관리하는 능력과 태도를 기른다.

(2) 지도 내용

(가) 수산 경영

① 수산 경영의 의의

② 우리 생활과 수산업

③ 수산 경영의 특수성

(나) 수산 기업의 형태

(다) 수산업 협동조합

(라) 수산 경영의 관리

(마) 어업의 노무관리

(바) 재무 관리

(사) 수산 부기의 기초

(아) 수산물 유통(판매 관리)

(자) 수산 경영의 합리화

(3) 지도상의 유의점

(가) 학과의 필요에 따라 내용을 선택 중점 지도할 수 있다.

(나) 그 고장의 수산업을 파악하게 하고 그 발전책을 강구하게 한다.

카. 선박 일반

(1) 지도 목표

(가) 조선의 기초 이론 전반을 이해시킨다.

(나) 선박의 구조 및 건조 과정을 이해시킨다.

(2) 지도 내용

(가) 선박의 발달과 선형

(나) 선박의 종류

(다) 배수 톤수 계산

(라) 복원성

(마) 선체 강약

(바) 동요와 진동

(사) 저항과 추진

(아) 키와 선회력

(자) 조선용 자재

(차) 선박의 구조

(카) 각종 선박

(3) 지도상의 유의점

(가) 기초 이론과 각부 구조를 이해시킴으로써 합리적인 선박운용을 기하도록 한다.

(나) 운용 과목의 내용과 중복되는 선박의 종류·구조 및 선박재료등은 지도 목표에 비추어 적절하게 선택 지도한다.

타. 기관 일반

(1) 지도 목표

(가) 박용기관에 관한 전반적인 개요를 이해시킨다.

(나) 효율적인 선박 운항의 기본 지식을 갖게하여 다른 부서와 협조하는 태도를 기른다.

(2) 지도 내용

(가) 선박 동력의 변천과 기관의 종류

(나) 기관의 배치와 특징

- (다) 내연 기관
- (라) 연료와 윤활유
- (마) 보일러
- (바) 증기 완복동 기관
- (사) 증기 터어빈
- (아) 축계 및 추진기
- (자) 박용 보조 기관

(3) 지도상의 유의점

- (가) 특히 장래 항해사로서 비교적 관계가 깊은 항목에 대하여는 상세히 지도하도록 한다.
- (나) 이 과목 이외의 과목 중에서 지도 항목과 중복된 내용은 학과 또는 교과 목표 달성에 비중이 큰 것을 택한다.

파. 해사법규

(1) 지도 목표

- (가) 해상에서의 인명과 선박의 안전에 관한 법규를 이해시켜, 이를 올바르게 해석하고 적용할 수 있는 능력을 기른다.
- (나) 선원으로서의 권리와 임무를 이해시켜 준법 정신을 기르고 선박에서의 안정된 생활의 태도를 기른다.

(2) 지도 내용

- (가) 해사 법규
 - ①법의 기본 지식
 - ②해사 법규의 특색
 - ③해사 법규의 종류와 행정

- (나) 국제법
- (다) 선박법
- (라) 선박 안전법
- (마) 선원법
- (바) 선박 직원법
- (사) 해난 심판법
- (아) 개항 질서법
- (자) 해상 충돌 예방법
- (차) 기관 규정
- (카) 검역과 세관

(3) 지도상의 유의점

- (가) 지도내용 중 (나)에 관하여는 해상에 있어서의 인명의 안전과 공해·영해에 관한 제 조약을 간단히 취급한다.
- (나) 어업과, 항해과 및 통신과는 지도내용 중 (차)를, 기관과에서는 지도내용 중 (자)를 각각 다루지 아니한다.
- (다) 이 과목 이외에 「수산 법규」를 이수할 때에는 지도내용 중 (가)의 ①은 생략한다.

하. 재화법

항해과의 「재화법」과 같다.

거. 자원·어장

(1) 지도 목표

- (가) 어업생산의 대상이 되는 생물 군집의 생태와 자원과 환경의 특성등을 이해시켜 수산 자원을 합리적으로 활용하는 태도를 기른다.
- (나) 자원, 어장의 조사 및 어장 구성에 관한 개요를 이해시킨다.

(2) 지도 내용

- (가) 어업 생물
 - ①수산 생물의 분류
 - ②어업생물의 군집 생태와 적응 개요
- (나) 어장
 - ①연근해 어장의 특성
 - ②원양 어장의 특성
 - ③플랑크톤과 어업
- (다) 번식 생태
 - ①수산 동식물의 생활사
- (라) 계군과 자원 개요
 - ①계군의 의의
 - ②계군의 사정
 - ③계군의 자원

(마) 자원의 변동과 조사 개요

- ① 자원의 변동요인
- ② 자원의 조사
- ③ 어업 관리

(바) 어황과 어장조사

- ① 어황과 어황
- ② 어장 조사
- ③ 어황도와 어황 예보

(사) 어장의 개발과 조성

- ① 어장의 개발
- ② 어장의 조성

(아) 어장의 장애와 방지

- ① 장애와 그의 발견
- ② 장애의 예방
- ③ 장애의 제거

(3) 지도상의 유의점

- (가) 우리 나라 근해의 자원과 어장을 중심으로 학습시킨다.
- (나) 학과에 따라 비교적 관계가 깊은 것은 중점적으로 지도한다.
- (다) 지도내용 중 (가)의 ②와 (라), (마)는 너무 깊게 다루지 말고 학과 목표를 고려하여 개요에 그친다.

너. 수산 법규

(1) 지도 목표

수산업에 관한 법규를 이해시켜 법을 올바르게 해석하고 적용할 수 있는 태도를 기른다.

(2) 지도 내용

(가) 수산 법규

- ① 법의 기본지식
- ② 수산 법규의 특색
- ③ 수산 법규의 종류와 행정

(나) 생산에 관한 법규

- ① 어업
- ② 양식업
- ③ 수산자원 보호
- ④ 어선 어항

(다) 단체에 관한 법규

(3) 지도상의 유의점

- (가) 지도내용 중 (나)에 대하여는 학과를 고려하여 적절히 선택하여 중점 지도한다.
- (나) 실무에 적용할 수 있는 점에 중점을 두어 지도하되 그에 따르는 법 이론은 간단히 다룬다.

더. 통신 일반

(1) 지도 목표

항해와 관계가 있는 발광신호 해독과 무선통신을 이해시켜 보다 안전한 항해를 할 수 있는 기능을 습득시킨다.

(2) 지도 내용

- (가) 통신의 목적과 의의
- (나) 전파에 관한 조약의 개요
- (다) 영문 모리스 기호 수신
- (라) 발광신호에 의한 송수신
- (마) 중요 통신의 순위
- (바) 선박 통신사의 구성
- (사) 통신의 비밀
- (아) 무선국의 검사
- (자) 벌칙

(3) 지도상의 유의점

학과에 따라 비교적 관계가 깊은 것은 중점적으로 지도한다.

러. 기타 과목

수산증식과

목표

수산 생물과 수산 증식에 관한 지식과 기술을 습득시켜, 장래 수산 증식 분야에 종사할 중견 기술자를 양성한다.

가. 수산 일반

어업과의 「수산 일반」과 같다.

나. 해양·기상

어업과의 「해양·기상」과 같다.

다. 해양 훈련

어업과의 「해양 훈련」과 같다.

라. 수산 생물(Ⅰ)

(1) 지도 목표

(가) 수산 생물의 종류 형태 및 생리등을 이해시키고 수산업에의 이용을 인식시킨다.

(나) 수산 생물의 정확한 관찰과 채집, 표본 작성등의 지식과 기능을 습득시킨다.

(2) 지도 내용

(가) 수산 생물의 의의

(나) 수산 생물의 종류와 분포

(다) 수산 생물의 생태적 분류

(라) 채집 및 표본 작성

(마) 수질과 생물

(바) 각론

①부유 생물

②유영 동물

③저서 생물

(사) 수산생물의 생활사

(아) 수산자원

(3) 지도상의 유의점

(가) 증식과에서는 이 과목을 이수하고 상급학년에서는 따로 수산 생물(Ⅱ)를 계속 이수시킨다.

(나) 증식과 이외의 학과에서 이 과목을 이수할 때에는 학과 목표를 고려하여 내용중 비교적 관계가 깊은 것을 중점적으로 지도한다.

(다) 관찰·조사·채집 및 정리를 중요시 한다.

마. 수산 생물(Ⅱ)

(1) 지도 목표

(가) 수산 생물 전반에 대한 개념과 산업상 중요한 수산 생물에 대하여 그 형태와 분류, 생활사를 습득시킨다.

(나) 수산 생물의 생태와 분포에 유의하여 수산증식에 필요한 기초적 응용 능력을 기른다.

(2) 지도 내용

(가) 수산 생물

(나) 수산 생물의 생활 환경

(다) 수산 동물

①개론(특징 분류등)

②하등 수산 동물(원생동물~편형 동물, 기타)

③연체 동물

④절지 동물

⑤극피 동물

⑥원색 동물

⑦원구류와 연골 어류

└ 어류

⑧경골 어류 조류

⑨양서류, 파충류, 조류

⑩포유류

(라) 수산 식물

①개론(특징 분류의 개요, 생활 환경등)

②녹조류

③갈조류

④홍조류

(마) 부유 생물

①구성, 형태, 특성

②생활 분포

③수산업과의 관계

(3) 지도상의 유의점

(가) 수산 생물의 생활 관찰, 채집과 표본 작성을 시키고 정리하는 능력을 육성시키도록 한다.

(나) 자기 고장의 수산 생물에 대한 학습에 중점을 둔다.

(다) 각항의 생물에 대하여 전체적으로 간단히 설명하고, 인생과 관계가 깊은 중요한 종류(1~2종)를 들어서 그 형태, 생리, 생태, 분포, 산업과의 관계를 지도한다.

바. 수산 증식(Ⅰ)

(1) 지도 목표

(가) 수산 생물의 증식에 관한 기본적인 지식과 기술을 습득시킨다.

(나) 수산 양식 기술을 개선 발전하여 나가는데 필요한 과학적인 능력과 태도를 기른다.

(2) 지도 내용

(가) 증식의 의의

①목적

②연혁

③현황과 장래성

(나) 양식장의 환경

①인공 환경

②천연 환경

(다) 양식장의 시설

(라) 종묘

①천연 채묘

②인공 채묘

③종묘의 육성

(마) 사료

①사료의 종류

②인공 사료

③천연 사료

(바) 조류와 영양

(사) 운반법

(아) 해적과 질병

(자) 수질

①수질의 오락

②수질의 검정

(차) 번식 보호와 관리

(3) 지도상의 유의점

가급적 기본 원리에 중점을 두고 지도하되 장차 수산증식(Ⅱ)에서 실제 응용할 수 있는 기본 원리를 습득시킨다.

사. 수산 증식(Ⅱ)

(1) 지도 목표

(가) 척추·무척추 및 해조류의 양식에 관한 지식과 기술을 습득시킨다.

(나) 수산 양식업의 경영 관리와 이를 합리적으로 개선하여 나가는 능력과 태도를 기른다.

(2) 지도 내용

(가) 척추 동물

①온수성 어류

②냉수성 어류

③해산 어류

④기타 척추 동물

(나) 무척추 동물

①패류

②갑각류

③기타 무척추 동물

(다) 해조류 증식

(라) 양식장의 관리와 경영

(3) 지도상의 유의점

(가) 지도내용 중 (가)~(다)은 담수, 함수 증식을 원칙으로 하며 학생의 필요성, 학교 및 지역 실태를 고려하여 적절한 양식업을 선택하여 중점적으로 지도한다.

(나) 수산 증식(1)과 기타 과목과 관련을 맺어 지도한다.

(다) 표본 기타 실습장을 활용하여 실험실습에 유의하고 지역사회 양식장 또는 연구 기관등을 통한 현장 학습에 유의한다.

아. 자원·어장

어업과의 「자원·어장」과 같다.

자. 수산 증식 종합 실습

(1) 지도 목표

(가) 수산 생물의 증식에 관한 종합적인 지식과 실무(현장) 기술을 습득시켜 양식장의 경영 관리에 관한 능력을 기른다.

(나) 증식 기술의 개선 발전을 도모하는 능력과 태도를 기른다.

(2) 지도 내용

(가) 해양 생물 실습

①해양 관측

②수산 생물 실험

(나) 담수 증식(잉어등 지역적으로 실시 가능한 종류)

①산란 부하

②자어 관리

③치어 관리와 양성 및 수확

⑤친어 관리

(다) 함수 증식(실시 가능한 종류 2종이상을 택한다.)

①어류

②패류

③해조류

④기타 증식

(라) 활어 수송

(마) 사료와 수질의 분석

(바) 수산 토목

(3) 지도상의 유의점

(가) 각 종류에 대해서는 산란기, 생장기, 수확기등으로 나누어 각기에 필요한 실습 시간을 정하되 다른 과목의 학습에 지장이 적게 하면서 분할 실습시킬 수 있다.

(나) 실습에 있어서는 지도 영역별로 구체적인 내용의 것을 포함시켜 실습 목표를 달성할 수 있도록 유의 지도한다.

(다) 「수산 증식」을 중심한 관계과목과 종합된 내용의 현장실습이 되도록 한다.

(라) 지도 내용중 학교와 지역의 실태등을 고려하여 적절한 양식대상을 선택하여 중점적으로 지도할 수 있으며 산학 연계와 관련이 깊은 것 중에서 선택하도록 한다.

(마) 학교에 시설이 없으면 업종별 양식 업체, 연구 기관등의 시설을 이용하도록 한다.

(바) 해상 현장 실습시는 특히 사고의 미연방지에 유의 지도한다.

차. 어업 일반

(1) 지도 목표

어구, 어법, 어선, 항해 운용의 전반에 걸친 일반적인 지식과 기술을 습득시킨다.

(2) 지도 내용

(가) 어구의 분류

(나) 어구의 재료

(다) 어구의 구성

(라) 각종 어업

(마) 어선

(바) 항해 운용

(3) 지도상의 유의점

(가) 양식과 관련된 어업의 실무에 관한 필요한 요점만을 이해시킨다.

(나) 지도내용 중 (마)(바)는 기초적인 것을 중점 지도하여 실무에 활용할 수 있게 한다.

카. 수산 경영

어업과의 「수산 경영」과 같다.

타. 수산 토목

(1) 지도 목표

수산 생물의 증식 시설 공사에 필요한 수리 및 토목에 관한 기초적인 지식과 기술을 습득시킨다.

(2) 지도 내용

(가) 수산 증식과 토목

(나) 수리의 기초

- ①수류의 제어
- ②파도와 해·조류
- ③표사

(다) 설계와 제도

- ①증식 시설
- ②공사 설계
- ③토목 제도

(라) 측량

- ①측량법
- ②여러가지 계산

(마) 공사와 재료

- ①토공
- ②석공
- ③기초공
- ④콘크리트 공
- ⑤볼록공

(3) 지도상의 유의점

- (가) 지도내용 중 (다)의 ③은 토목 제도의 기초를 중점적으로 취급한다.
- (나) 지도내용 중 (라)는 기본적인 것 만을 취급한다.
- (다) 간단한 시설은 직접 시공하여 수익성을 늘리는데 관심을 두도록 지도한다.
- (라) 현장 실습을 행하고 이해를 얻도록 지도한다.

파. 어병

(1) 지도 목표

- (가) 미생물에 관한 일반적인 개념과 기타 생물과의 관계를 이해시킨다.
- (나) 어패류 및 해조류의 질병의 원인이 되는 병원 미생물에 관한 형태 및 예방과 치료법을 습득시킨다.

(2) 지도 내용

(가) 미생물 일반

(나) 어패류 및 해조류의 병원성 미생물

- ①세균
- ②곰팡이
- ③바이러스
- ④원생동물, 기생충
- ⑤기타 동물성 기생물

(다) 질병의 예방과 치료

(3) 지도상의 유의점

- (가) 실험 관찰에 유의하고 산업상 중요한 질병에 관계되는 것을 중점 지도한다.
- (나) 질병 예방에 중점 유의·지도한다.

하. 수산 법규

어업과의 「수산 법규」와 같다.

거. 기타 과목

수산 가공과

목표

수산물에 중심으로 하는 식품가공에 관한 지식과 기술을 습득시켜, 장래 식품 가공 분야에 종사할 중견 기술자를 양성한다.

가. 수산 일반

어업과의 「수산 일반」과 같다.

나. 해양 훈련

어업과의 「해양 훈련」과 같다.

다. 수산 가공

(1) 지도 목표

- (가) 수산 식품의 제조 가공에 관한 지식과 기술을 습득시킨다.
- (나) 식품 공장에서 생산을 합리적으로 관리하는 능력과 태도를 기른다.

(2) 지도 내용

(가) 식품 가공과 수산 식품

(나) 식품 원료

- ①어업과 가공 원료
- ②농축산업과 가공 원료
- ③원료의 수송과 저장

(다) 부원료

- ①조미료와 향신료
- ②식품 첨가물

(라) 식품의 저장(보장)원리

- ①저온 저장
- ②탈수에 의한 저장
- ③밀봉 살균에 의한 저장
- ④기타 방법에 의한 저장

(마) 식품의 제조 가공

- ①건제품
- ②염장품
- ③훈제품
- ④조미 가공품
- ⑤발효제품
- ⑥연제품
- ⑦통조림류
- ⑧냉동 식품

(바) 비식품의 제조 가공

- ①어분, 어유
- ②해조 공업품
- ③공예품

(사) 제염

(아) 포장

- ①포장 재료
- ②포장법
- ③포장 식품

(자) 검사

(차) 생산 관리

- ①공정 작업의 관리
- ②품질 관리
- ③조직과 운영

(카) 식품 공장의 설계

- ①시설의 요건
- ②기계 설비의 배치

(3) 지도상의 유의점

(가) 지도내용 중 (마)는 주로 수산 식품을 취급하나 학생의 필요성, 학교 및 지역의 실태를 고려하여 농축산품을 포함시켜 지도할 수 있다.

(나) 지도내용 중 (라)의 ①과 (마)의 ⑧은 「냉동」 과목의 식품 냉동에서 중점 지도한다.

(다) 수산물의 처리 가공과 이에 관련되는 기계 기구의 취급지식은 「수산 가공 기계」에서 다루어 불필요한 중복을 피한다.

(라) 실습을 통해 가공 제품을 생산하는 즐거움과 제조 가공의 기술을 체득하게 한다.

라. 수산 식품 화학

(1) 지도 목표

- (가) 수산 식품의 화학적 성질과 영양에 관하여 이해시키며, 식품 분석에 관한 기초적인 기술을 습득시킨다.

(나) 식품 가공에 필요한 화학적 응용 능력을 기른다.

(2) 지도 내용

(가) 식품의 성분

- ①수산 농축산 식품의 성분
- ②어패육의 사후 변화
- ③수산물 및 농축산물의 가공 중의 변화

(나) 식품의 영양

- ①영양소와 영양가
- ②소화와 흡수
- ③영양의 보존과 강화

(다) 식품의 향미와 색택

(라) 식품의 분석

- ①화학 분석의 기초
- ②식품 성분의 분석
- ③수질의 분석

(3) 지도상의 유의점

- (가) 내용중 (가)는 수산 식품을 중점적으로 취급한다.
- (나) 실험을 중시하되 어려운 이론은 지도하지 아니한다.
- (다) 학생으로 하여금 각종 수산물등의 성분표를 작성시키는등 조사 연구를 많이 시킨다.
- (라) 국민 체위 향상을 위한 단백질원으로서의 수산물등의 효용을 중시한다.

마. 식품 위생

(1) 지도 목표

- (가) 미생물과 수산 식품의 관계를 이해시키고, 미생물 검사에 관한 지식과 기술을 습득시킨다.
- (나) 식품 위생, 공장 위생에 관한 지식과 기술을 습득시켜, 식품을 위생적으로 관리하는 능력을 기른다.

(2) 지도 내용

(가) 미생물의 개념

(나) 미생물의 종류(분류와 특징)

(다) 미생물의 형태와 생리

(라) 부패와 발효

(마) 발효와 미생물

(바) 식품과 병원균

(사) 식중독

- ①세균성 식중독
- ②화학적 식중독
- ③자연독에 의한 식중독
- ④알러지성 식중독

(아) 식품 공장의 위생 관리

- ①미생물의 관리
- ②식품 첨가물의 관리
- ③식품의 보존 관리
- ④수산물의 처리 가공과 미생물

(자) 미생물의 검사

- ①조작법과 살균
- ②배양과 경검
- ③식품의 세균 검사
- ④물의 검사

(차) 관계법규

(3) 지도상의 유의점

- (가) 지도내용 중 (아)는 주로 환경, 시설, 설비, 종업원 및 법규등의 관점에서 지도한다.
- (나) 지도내용 중 (라)의 「부패」에서는 어패류의 부패등을 지도하고 (자)에서는 실험 관찰을 중시하되 위험한 미생물의 취급은 피한다.

바. 냉동

(1) 지도 목표

(가) 냉동에 관한 지식과 기술을 습득시켜 냉동 장치의 운전·보수에 관한 기능을 기른다.

(나) 냉동 식품의 관한 저장 가공의 원리와 기술을 습득시킨다.

(2) 지도 내용

(가) 우리 나라 냉동 공업

(나) 열역학의 기초

(다) 냉동 이론

(라) 냉매

(마) 냉동 장치

①냉동기

②동결 장치

③자동 제어 장치

④냉동 장치의 보기

(바) 냉동 장치의 운전 관리

(사) 식품 냉동

(아) 제빙

(자) 공장 관리

(차) 냉동 법규

(3) 지도상의 유의점

(가) 냉동기 운전자로서의 기술을 체득할 수 있도록 유의한다.

(나) 「수산 가공 기계」 과목중에서 (가) 냉동 장치와 관련을 지어 지도하되 중복된 사항은 교과 지도 목표를 고려하여 지도한다.

(다) 사고 예방에 유의하여 지도한다.

사. 수산 가공 종합 실습

(1) 지도 목표

(가) 실습을 통하여 생산 과정과 품질 관리법등을 종합적으로 이해시킨다.

(나) 장래 식품 가공 기술자가 되기 위한 종합적인 기술을 연마시킨다.

(2) 지도 내용

(가) 각종 원료의 선별

(나) 부원료

(다) 각종 기계의 구조, 기능 및 조작법과 수리

(라) 각종 식품가공법

(마) 제품 검사(수산물 검사법, 식품 위생법등)

(바) 생산 관리

(사) 품질 관리

(아) 포장

(자) 제품의 저장 및 수송

(차) 공장의 설계

(카) 공장의 경영

(3) 지도상의 유의점

(가) 「수산 가공」, 「수산 가공 기계」, 「수산 식품 화학」, 「식품 위생」 등 과목을 관련시킨 종합적인 실습이 되도록 유의한다.

따라서 실습은 지도 영역 별로 구체적인 내용의 것을 포함시켜 실습 목표를 달성할 수 있도록 유의한다.

(나) 가공 방법은 하나하나 구체적으로 완성된 실습을 지도하되 지역의 실태와 학교의 사정을 고려하여 대표적인 것을 선택 중점 지도할 수 있으며 산학 연계와 관련이 깊은 것 중에서 선택한다.

(다) 「수산 가공 기계」 중에서 종합 실습을 실시할 경우에는 너무 기계에만 극한 시키지 아니한다.

(라) 사고 예방에 유의하여 지도한다.

아. 수산 생물(Ⅰ)

어업과의 「수산 생물(Ⅰ)」과 같다.

자. 수산 경영

어업과의 「수산 경영」과 같다.

차. 해양·기상

어업과의 「해양·기상」과 같다.

카. 수산 가공 기계

(1) 지도 목표

(가) 식품 가공등에 필요한 기기와 장치의 구성 및 작동을 이해시켜 그 취급에 관한 기술을 습득시킨다.

(나) 식품 공장에서 필요로 하는 공학의 관한 기초적 능력을 기른다.

(2) 지도 내용

(가) 서론

(나) 기계 재료

(다) 재료의 강도 및 성질

(라) 기계 요소

(마) 기계 제도

(바) 기계 공작

(사) 전기 기초

(아) 펌프

(자) 통조림 기계

(차) 측정과 제어

(카) 냉동 장치

(타) 식품 가공 기기

(3) 지도상의 유의점

(가) 내용 중 (마)에서는 간단한 기계 부품의 제작도를 그리고 독도력을 갖게 중점 지도한다.

(나) 이 과목은 「수산 가공」 「냉동」 등 과목과 관련이 있으므로 상호 관련을 가지고 지도한다.

(다) 학교의 실정과 학생의 필요에 따라 적절한 기계에 중점적으로 지도를 할 수 있다.

(라) 재해 예방에 유의하여 지도한다.

타. 원동기

(1) 지도 목표

내연 기관 및 보일러에 관한 지식과 기술을 습득시킨다.

(2) 지도 내용

(가) 열 및 증기

(나) 내연 기관

①종류 및 구조

②성능

③취급

(다) 보일러

①종류 및 구조

②자동 제어 장치

③부속 장치

④연료 및 연소

⑤취급 및 보수

(라) 관계법규

(3) 지도상의 유의점

(가) 원동기의 기초 이론을 이해하기 쉽게 체계적으로 지도한다.

(나) 재해 예방에 유의하여 지도한다.

파. 기타 과목

기관과

목표

선박 기관에 관한 지식과 기술을 습득시켜, 장래 선박 기관의 운전 및 관리에 종사할 중견 기술자를 양성한다.

가. 수산 일반

어업과의 「수산 일반」과 같다(지도상의 유의점 (가)를 참조 할것)

나. 해양 훈련

어업과의 「해양 훈련」과 같다.

다. 박용 기관

(1) 지도 목표

(가) 각종 기관의 원리·구조·운전법등을 이해시켜, 그 취급에 관한 지식과 기술을 습득시킨다.

(나) 기관의 보전·손질 및 수리에 관한 지식과 기술을 습득시킨다.

(다) 기관을 안전하고 경제적으로 관리하는 능력과 태도를 기른다.

(2) 지도 내용

(가) 열기관

- (나) 기관의 열역학
- (다) 내연 기관
 - ①내연 기관의 개요
 - ②소구 기관
 - ③전기 착화식 기관
 - ④디젤 기관
 - ⑤가스 터빈(개론)
 - ⑥내연 기관의 성능
 - ⑦내연 기관의 취급
- (라) 측계 및 프로펠러
- (마) 자동 제어
 - ①자동 제어의 기초
 - ②자동 제어용 기기
 - ③기관의 자동화
- (바) 연료와 윤활유
- (사) 박용 보일러
- (아) 증기 기관
- (3) 지도상의 유의점

- (가) 지도내용 중 (다)는 디젤 기관을 중점적으로 지도한다.
- (나) 지도내용 중 (마)는 「박용 전기」의 지도내용 중 (자)와 관련시켜 지도한다.
- (다) 안전 관리에 유의·지도한다.

라. 박용 보조 기관

- (1) 지도 목표
 - (가) 각종 선박용 보조 기관의 원리·구조 작동법등을 이해시켜, 그 취급에 관한 지식과 기술을 습득시킨다.
 - (나) 기관을 안전하고 경제적으로 관리하는 능력과 태도를 기른다.
- (2) 지도 내용
 - (가) 펌프
 - (나) 관의 배치
 - (다) 냉동 장치
 - (라) 조수 장치
 - (마) 조타 장치
 - (바) 갑판 기계
 - (사) 통신 및 표지 장치
 - (아) 환기 통풍 및 위생 장치
 - (자) 소화 장치
 - (차) 어업 기계
- (3) 지도상의 유의점
 - (가) 지도내용 중 (차)는 학교의 실정을 고려하여 생략할 수 있다.
 - (나) 「박용 기관」과 관계가 깊은 내용은 관련지어 중점 지도한다.
 - (다) 사고 예방에 주력한다.

마. 박용 전기

- (1) 지도 목표
 - 박용 전기 기기의 원리와 구조를 이해시켜, 그것을 취급할 수 있는 기술을 습득시킨다.
- (2) 지도 내용
 - (가) 자기와 전기
 - (나) 직류기
 - (다) 교류와 그 회로
 - (라) 교류 기기
 - (마) 전기 계측
 - (바) 선내 배전
 - (사) 축전지
 - (아) 선내의 전기 응용
 - (자) 전자와 그 응용

(차) 전기 기기의 고장과 수리

(3) 지도상의 유의점

(가) 지도내용 중 (자)는 자동 제어를 이해시키기 위하여 필요한 기초적인 내용을 중점적으로 지도한다.

한편 「박용 기관」의 지도내용 중 자동 제어와 밀접한 관련을 지어 지도한다.

(나) 사고 예방에 유의하여 지도한다.

바. 기관 설계·공작

(1) 지도 목표

(가) 기계 설계 및 기계 제도에 관한 기초적인 지각과 기술을 습득시킨다.

(나) 기계 공작에 관한 기초적인 지식과 기술을 습득시킨다.

(2) 지도 내용

(가) 서론

(나) 역학의 기초

(다) 재료의 강도 및 성질

(라) 기계 제도

(마) 결합용 기계 부품

(바) 파이프에 관한 부품과 압력 용기

(사) 축에 관한 부품

(아) 동력 진동 장치

(자) 캠·링크 및 스프링

(차) 기계 재료

(카) 기계 공작

(타) 공작 기계

(파) 측정, 검사 기구의 종류와 취급

(3) 지도상의 유의점

(가) 지도내용 중 (마)에 있어서는 독도력을 중점으로 한다.

(나) 지도내용 중 (카)에 있어서는 「기관 승선 종합 실습」과 유기적으로 관련을 지어 지도한다.

(다) 박용 기관에 관한 소재를 이용하여 목표 달성에 유의 지도한다.

(라) 학습 내용이 광범위하므로 기계 설계, 기계 공작 및 제도에 관한 내용을 적절히 배분하여 지도함이 좋다.

(마) 기초적인 실험 실습에 중시하고, 선박 기관과 관련시켜 선내 공작을 쉽게 활용할 수 있게 지도한다.

(바) 사고 예방에 유의하여 지도한다.

사. 기관·승선 종합 실습

(1) 지도 목표

(가) 승선 실습을 통하여 박용 기관의 특수성과 종합적인 운전 기술을 체득시킨다.

(나) 선박 직원으로서 성실한 근무 태도 및 직책을 다하는 정신을 기른다.

(2) 지도 내용

(가) 일반 실무

①선박의 구조와 외장

②승조원의 직무 분장

③속구와 선용품의 취급

④보안 응급 훈련

(나) 기관 실습

①당직

②주 및 보조 기관의 운전과 관리

(다) 전기 실습

①직류기

②교류 기기

③축전지

④선내 배선

(라) 선내 공작 실습

(마) 안전 위생

(바) 기타 실습

(3) 지도상의 유의점

(가) 지도내용 중 (바)는 학교 및 그 지역의 실정을 고려하여 적절한 실습을 추가 시킬 수 있다.

(나) 실습은 지도 영역별로 구체적인 내용의 것을 포함시켜, 실습 목표를 달성할 수 있도록 유의·지도한다.

(다) 재해 예방과 건강 관리에 유의·지도한다.

아. 해양·기상

어업과의 「해양·기상」과 같다.

자. 선박 일반

어업과의 「선박 일반」과 같다.

차. 항해 일반

(1) 지도 목표

선박 운항에 관한 전반적인 개요를 이해시킨다.

(2) 지도 내용

(가) 선박 운용

(나) 선내 설비

(다) 항해

(라) 재화

(마) 해운

(3) 지도상의 유의점

(가) 이 과목 이외의 과목 중에서 지도 내용과 중복된 항목이 있으면 학과 또는 교과 목표 달성에 비중이 큰 것에서 선택한다.

(나) 특히 장래 기관사, 통신사로서 비교적 관계가 깊은 내용에 대해서는 상세히 지도하도록 한다.

카. 해사 법규

어업과의 「해사 법규」와 같다.

타. 수산 경영

어업과의 「수산 경영」과 같다.

파. 기타 과목

항해과

목표

선박의 항해 운용에 관한 지식과 기술을 습득시켜, 장래 선박을 운항할 종근 기술자를 양성한다.

가. 해양·기상

어업과의 「해양·기상」과 같다.

나. 해양 훈련

어업과의 「해양 훈련」과 같다.

다. 항해

어업과의 「항해」와 같다.

라. 운용

어업과의 「운용」과 같다.

마. 항해 계기

어업과의 「항해 계기」와 같다.

바. 재화법

(1) 지도 목표

(가) 선박 화물의 적양, 하역 설비와 작업 및 하역 업무등에 관한 지식과 기술을 습득시킨다.

(나) 안전하고 경제적으로 해상 화물을 운송하는 능력과 태도를 기른다.

(2) 지도 내용

(가) 선적 화물

①분류

②포장

③하표(Cargo mark)

④운임건(Freight basis)

(나) 선박의 화물 적재량

(다) 선창의 제설비

(라) 적화 및 선박의 복원성

(마) 흘수에 의한 배수량 측정

(바) 트림 변화 및 조절

(사) 하역 설비

(아) 선박 만재 흘수선

- (자) 적화 계획
- (차) 단네이지(dunnage)
- (카) 통풍 장치
- (3) 지도상의 유의점

해상 운송의 특수성에 입각하여 화물등을 안전하게 목적항까지 운송하며 선체 및 인원의 안전을 도모하기 위한 방법을 연구하는데 중점을 두어 지도한다.

사. 항해·승선 종합 실습

(1) 지도 목표

- (가) 선박 운항에 관한 종합적인 지식과 기술을 습득시켜, 실무에 종사할 기능을 기른다.
- (나) 승선 실습을 통하여 선박 직원으로서의 필요한 지도력과 항해 기술의 개선발전을 도모하는 능력과 태도를 기른다.

(2) 지도 내용

(가) 일반 실무

- ①선박의 구조와 외장
- ②승조원의 직무와 분장
- ③속구와 선용품의 취급법
- ④선체의 정비
- ⑤보안 응급 훈련
- ⑥안전 위생
- ⑦각종 신호법
- ⑧항해 일지 기재
- ⑨기상 관측과 일기 판단
- ⑩입출항 수속

(나) 조선 실습

- ①당직
- ②출입항
- ③황천시의 조선
- ④특수 구역의 조선
- ⑤재화와 복원성
- ⑥하역 설비와 하역 작업
- ⑦선박의 운동
- ⑧항해 계기와 그 취급법
- ⑨항법과 선위 측정

(다) 기타 항해 및 운용술과 실무

(3) 지도상의 유의점

(가) 항해과에서 필요로 하는 여러 과목의 연관성을 이해하고, 해상 승선 실습을 통하여 해운의 특수성과 앞으로 승선할 항해 기술자로서의 태도를 기르기에 유의한다. 따라서 실습은 지도 영역별로 구체적인 내용의 것을 포함시켜 실습 목표를 달성할 수 있도록 유의 지도한다.

(나) 실습 지도에 있어서 지도내용 중 (가), (나), (다)를 「항해시」, 「정박시」, 「입거시」로 구분하여 계속적인 실무 실습이 되도록 유의 지도하여도 된다.

(다) 해상 실습시 특히 사고의 미연 방지와 실습생의 건강 관리에 특별히 주의를 갖도록 지도한다.

아. 선박 일반

어업과의 「선박 일반」과 같다.

자. 기관 일반

어업과의 「기관 일반」과 같다.

차. 해사 법규

어업과의 「해사 법규」과 같다.

카. 통신 일반

어업과의 「통신 일반」과 같다.

타. 수산 일반

어업과의 「수산 일반」과 같다.

파. 기타 과목

통신과

목표

무선 통신의 송수 및 기기의 조작, 수리등에 관한 지식과 기술을 습득시켜 장래 선박 통신 분야에 종사할 중견 기술자를 양성한다.

가. 수산 일반

어업과의 「수산 일반」과 같다. (지도상의 유의점 (가)를 참조할 것.)

나. 항해 일반

기관과의 「항해 일반」과 같다.

다. 해양·기상

어업과의 「해양·기상」과 같다.

라. 해양 훈련

어업과의 「해양 훈련」과 같다.

마. 통신 이론

(1) 지도 목표

(가) 전자기, 전기, 전자 회로와 전파에 관한 기초 이론을 습득시킨다.

(나) 전자 공학에 관한 기초적인 능력을 기른다.

(2) 지도 내용

(가) 전자 현상

(나) 전기 회로

(다) 반도체와 전자관

(라) 전자 회로

(마) 파루스 회로

(바) 마이크로 회로

(사) 공중선과 급전선

(아) 전파의 전달

(3) 지도상의 유의점

(가) 이 과목은 「전기 자기」, 「전자관 및 그 회로」, 「전기 회로」 등으로 영역을 구분하여 이수시킬 수 있다.

(나) 기초적인 실험 실습을 중시한다.

바. 무선 측정

(1) 지도 목표

무선 기기 및 측정 기기의 기본적 구조와 측정법을 이해시켜, 측정값의 바른 처리 능력과 태도를 기른다.

(2) 지도 내용

(가) 측정의 기초

(나) 전기 계기의 일반

(다) 직류 기기

(라) 전기 자기 측정

(마) 교류 회로

(바) 전자관과 그 회로

(사) 주파수

(아) 송수신기

(자) 공중선

(차) 기타 측정

(3) 지도상의 유의점

실험 실습을 중시한다.

사. 무선 기기

(1) 지도 목표

(가) 무선 통신기기와 전자 기기의 구조등 각 원리 및 특성을 이해시키고, 간단한 전자 기기의 수리·설계·조립 및 조정할 수 있는 능력을 기른다.

(나) 무선 기기의 중요성을 이해시켜, 이를 깨끗이 관리하는 능력과 태도를 기른다.

(2) 지도 내용

(가) 무선 통신 기기

①무선 통신기의 기초

②송신기

③수신기

④SSB송수신기

⑤기타의 송수신기

- (나) 전자 항법 기기
- (다) 전자 응용 기기
- (라) 자동 제어
 - ①자동 제어 이론
 - ②통신 기기의 자동 제어
- (마) 전원 설비
- (바) 공중선 및 전파의 전파
 - ①전파의 전파
 - ②공중선
 - ③급전선

(3) 지도상의 유의점

- (가) 통신 기기의 구조와 사용 재료에 중점을 두어 지도하도록 한다.
- (나) 지도내용 중 (다)는 학교의 실정에 따라 생략할 수 있다.
- (다) 지도내용 (바)는 전지·정류기·전동 발전기등 무선 기기에 필요한 전원 설비를 지도한다.
- (라) 실험 실습을 중시한다.

아. 무선 통신

(1) 지도 목표

전기 통신술을 습득시켜, 송수신을 원활하게 운용할 수 있는 능력과 태도를 기른다.

(2) 지도 내용

(가) 전기 통신술

- ①통신술
- ②통화술

(나) 통신 실천

- ①해상 이동 업무의 통신
- ②기상 통신
- ③타이프 라이팅

(다) 기타 통신

(3) 지도상의 유의점

- (가) 신속 정확한 송수신이 가능하도록 숙달에 중점 지도한다.
- (나) 지도내용 중 (나)의 ②는 천기도를 작성할 수 있는 내용을 포함시켜 지도한다.
- (다) 계속 반복 연습을 하여 표준이상으로 숙달케 한다.

자. 통신 종합 실습

(1) 지도 목표

- (가) 좌학에서 학습한 무선 통신에 관한 지식과 기술을 종합적으로 활용하는 능력을 기른다.
- (나) 장차 통신 업무에 종사할 실제적인 기능을 가져 통신 기술의 개선 발전을 도모하는 경험을 쌓게 된다.

(2) 지도 내용

(가) 전자 실습

- ①전자 공작
- ②기초 측정
- ③반도체 및 전자관
- ④전자 회로
- ⑤전자 제도

(나) 무선 기기 실습

- ①각종 수신기
- ②각종 송신기
- ③자동 제어
- ④전원 설비

(다) 전자 기기 실습

- ①전자 항법 기기
- ②각종 전자 응용 기기

(라) 전기 통신

- ①국문 영문부호의 송수신
- ②국문 영문부호의 송수화

(마) 통신 실무

- ①해상 이동 업무의 일반 통신
- ②조난통신
- ③긴급 "
- ④안전 "
- ⑤의사 "
- ⑥측위 "
- ⑦항공 "
- ⑧육상 "
- ⑨기상 "
- ⑩방송 "
- ⑪type writing
- ⑫Hearing

(바) 기타 통신

(3) 지도상의 유의점

- (가) 「무선 통신」, 「무선 기기」를 중심으로 관계 각 과목을 종합한 실습이 되게 한다.
- (나) 장차 통신사로서 활동할 기술적 요소를 체득하도록 중점 지도한다.
- (다) 승선 실습시에는 선박과 기상 및 해안국등의 통신 업무에 중점 지도한다.
- (라) 승선 실습시에는 관계과목과 관련을 맺고 특히 선박 통신 업무에 중점 지도한다.
- (마) 내용 중 승선 실습과 관련이 먼 항목에 대하여는 육상에서 지도한다.

차. 통신 영어

(1) 지도 목표

통신 영어로 필요한 문락법 부호의 사용 및 전보 작성등을 알게 한다.

(2) 지도 내용

- (가) 영문법과 국문 영역, 영문 국역
- (나) 국제 전기, 통신 조약(ITC)
- (다) 규칙
- (라) 무선 통신 영어
- (마) 기타 통신 영어

(3) 지도상의 유의점

- (가) 표기법에 유의 지도한다.
- (나) 전파관리법시행령 제36조를 참고하여 지도한다.

카. 교통 지리

(1) 지도 목표

국제간 통신 교통상 중요 도시와 육상국 및 해안국의 소재와 중요 통신로를 이해시킨다.

(2) 지도 내용

- (가) 교통의 개요(의의, 발달, 요건 및 기관)
- (나) 육상 통신
- (다) 세계의 유선 전기 통신망
- (라) 해상 통신
- (마) 세계 주요 일반 해안국
- (바) 대권 항로
- (사) 국내 항공로
- (아) 국제 "
- (자) 항공국
- (차) 기상 지리
- (카) 시차의 개념
- (파) 기타 교통 지리

(3) 지도상의 유의점

전보의 경로가 유선과 무선으로 관련된 것을 특히 주의하여 상호 관계를 이해시킨다.

타. 전파 법규

(1) 지도 목표

무선 종사자로서 필요한 관계법규를 이해시켜, 이를 올바르게 해석하고 적용할 수 있는 능력을 기른다.

(2) 지도 내용

(가) 통신 법규 개요

- ①법에 관한 일반 지식
- ②전파 법규의 특징
- ③전파 법규의 종류와 행정

(나) 국내 전파 법규

- ①전기 통신법
- ②전신 전화 법규
- ③무선국의 허가
- ④무선 설비
- ⑤무선 종사자
- ⑥무선국의 운영
- ⑦업무 서류
- ⑧검사
- ⑨감독
- ⑩잡칙

(다) 국제 전파 법규

- ①국제 전기 통신 연합
- ②무선 통신국
- ③전파의 사용
- ④이동 업무국의 운용
- ⑤중요 통신
- ⑥국제 무선 전보
- ⑦국제 무선 전보의 요금
- ⑧국제 무선 전화
- ⑨국제 무선 전보의 취급

(3) 지도상의 유의점

제2학년까지 국내 전파 법규를 이해시켜 종합 실습시 국내 통신이 가능할 수 있게 한다.
또 제3학년에서는 국제 통신이 실현되도록 지도한다.

파. 해사 법규

어업과의 「해사 법규」와 같다.

하. 통신 보안 개론

(1) 지도 목표

통신 수단에 의하여 행하여 지는 비밀 사항의 누설을 사전 예방하는데 필요한 지식을 습득시킨다.

(2) 지도 내용

- (가) 통신 보안 개설
- (나) 통신 수단
- (다) 통신 정보 획득 방법 및 수단
- (라) 전화 통신 보안
- (마) 통신 요원의 준수 사항
- (바) 통신 보안법

(3) 지도상의 유의점

무선 통신의 단점은 보안의 취약성에 있으므로 통신 보안의 필요성을 이해하는데 중점을 두어 지도한다.

거. 기타 과목

[가사 실업계 고등학교]

1. 가사 실업계 학교의 교육 목표

가. 가정 생활에 필요한 지식과 기술을 습득시켜 가정 생활을 개선 향상시키며 창조적 생활을 영위할 수 있는 능력을 기른다.

나. 여성의 능력 개발에 적합한 분야의 전문적 지식과 기능을 습득시켜 사회 진출의 의욕을 고취하고, 직업적 기술을 연마하여 산업사회에 기여할 수 있게 한다.

다. 실험 실습을 통하여 과학적 사고 방식과 협동 정신을 양양하고 사회 국가에 봉사하는 태도를 기른다.

2. 교과 편제 및 단위 배당 기준

가. 보통 교과목 및 단위수

필 수 과 목	단위수	선 택 과 목	단위수
---------	-----	---------	-----

국 민 윤 리	6	한 문	2~4
국 어	14	실업수학(Ⅰ)또는	
일 반 사 회	2	실업수학(Ⅱ)	4~16
국 사	4	과 학	4~12
공 통 수 학	8	(물리, 화학, 생물	
과 학	6	지학 중 필수에	
(물리, 화학, 생		서 이수하지 않은	
물, 지학중 1과목)		과목)	
체 육	6	지 리	2~6
교 련	12	세 계 사	2~6
		정 치 · 경 제	2~4
		음 악	2~4
		미 술	2~4
		산 업 일 반	2~4
		기 술(남·여)	2~4
		기 초 공 학(남)	2~4
		가 정(여)	4~10
		외 국 어	6~24
		(영어, 프랑스어,	
		독일어, 중국어,	
		에스파니아어,	
		일본어 중	
		1 또는 2과목)	
이 수 단 위	58	이 수 단 위	10~44
소 계		68~102	
전 문 과 목		102~154	
총 계		204~222	

나. 전문 과목 및 단위수

(1) 가정과

필 수 과 목	단위수	선 택 과 목	단위수
영양과식품	4~10	가 정 경 리	8~60
주 택	4~10	한 재	8~60
육 아	4~10	양 재	8~60
간호및위생	4~12	수 예	8~60
가 정 관 리	4~12	편 물	8~60
기 초 조 리	4~10	보 육 기 술	8~40
총 합 실 습	8~24	아 동 발 달	2~12
		단 체 급 식	4~14
		의복재료및정리	4~10
		가 사 기 술	4~12
		기 타 과 목	
이 수 단 위	60~70	이 수 단 위	32~94
이 수 합 계		102~154	

(2) 식품 조리과

필 수 과 목	단위수	선 택 과 목	단위수
영양과식품	4~16	응 용 조 리	8~48
식 단	4~10	단 체 급 식	4~18
기 초 조 리	4~14	특 수 식 이	4~14
식 품 가 공	6~20	공 중 보 건	4~10
식 품 위 생	4~12	기 타 과 목	
총 합 실 습	8~24		
이 수 단 위	60~70	이 수 단 위	32~94
이 수 합 계		102~154	

(3) 의류과

필수과목	단위수	선택과목	단위수
의복재료및정리	4~18	한재	8~60
의상	4~10	양재	8~60
의상제도	4~16	편물	8~60
도안과색채	4~16	수예	8~60
종합실습	8~24	수예염색	2~12
		기타과목	
이수단위	60~70	이수단위	32~94
이수합계		102~154	

(4) 보육과

필수과목	단위수	선택과목	단위수
보육기술	10~30	간호및위생	8~40
아동발달	6~20	아동교육원리	4~18
보육원리	2~8	아동영양	4~16
아동보건	4~8	아동생활지도	4~18
아동복지	2~6	단체급식	4~18
종합실습	8~24	기타과목	
이수단위	60~70	이수단위	32~94
이수합계		102~154	

3. 교육과정 운영의 유의점

가. 교육과정 편성에 있어서는 제1부 총론 부분의 「교육과정 운영상의 유의점」을 참조한다.

나. 3년간에 102단위이상의 단위수를 전문과목에 배당하여야 하고 이 중에서 전문필수과목 60~70단위, 전문선택과목 32~94단위를 이수시켜야 한다.

다. 전문필수과목은 그 최저단위수이상을 필수로 이수시키며 이의 중점적 지도를 필요로 하는 경우에는 그 최대단위수까지 적의 이수시켜야 한다.

종합실습은 현장실습 또는 산학연계 교육의 일환으로서 이를 충실히 이수시키도록 할 것이며 지도상의 유의점을 참작하여 가급적 최종학년에서 이를 과하도록 한다.

라. 전문선택과목은 각 학과의 목표를 달성할 수 있도록 지도상의 유의점을 참조하여 각 학교에서 선정 지도한다.

배정단위의 비중이 큰 과목을 중심으로 총론 부분에 표시한 분화과정을 설정하여 그 방면의 집중적인 지도가 될 수 있도록 한다.

이를 위한 과목은 가급적 관계가 깊은 계통의 학과에서 설치하되, 관계 있는 학과가 설치되어 있지 아니한 학교에서는 유사한 학과에서도 선택 지도할 수 있다.

마. 각 과목의 학년별 편성에 있어서는, 1학년에서는 가급적 필수과목을 중심으로하며 선택코오스에 해당하는 과목은 2, 3학년에서 다루도록 하되, 연속적이고도 중심적 지도가 되도록 한다.

바. 실험실습의 지도는 이론과의 유기적인 결부를 중요시하고 가정실습을 효과적으로 유도 발전시켜 실습교육의 성과를 높일 수 있도록 한다.

4. 학과별 목표 및 전문과목

가정과

목표

- ①의·식·주 보육등 가정 생활에 필요한 지식·기능을 습득시켜, 가사를 과학적으로 처리할 수 있는 능력을 기른다.
- ②가정 생활의 개선과 가정 운영에 관한 기초 지식을 습득시켜 가정 생활을 향상시키는 창의적·실천적 태도를 기른다.
- ③가정 운영의 기능과 관련되는 분야의 기술을 고도화하며, 관계되는 분야에 직접인으로서 종사할 수 있는 능력을 기른다.

가. 영양과 식품

(1) 지도 목표

영양소의 성질과 생리적 작용 영양소요량 식품의 영양가등 영양 섭취를 위한 기초적 지식을 습득시켜 이것을 실생활에 활용하고 식생활을 향상시킬 수 있는 능력과 태도를 기른다.

(2) 지도 내용

(가) 영양과 건강

- ①영양의 의의
- ②영양소의 종류
- ③기초 식품군과 영양소

(나) 영양소의 기능

- ①탄수화물

- ②지방
- ③단백질
- ④무기물
- ⑤비타민

(다) 영양생리

- ①음식의 소화흡수
- ②열량대사
- ③영양 소요량과 기준량
- ④영양 상태의 판정
- ⑤영양장애

(라) 특수 영양

- ①어린이 영양
- ②청소년의 영양
- ③임산부의 영양
- ④노인의 영양
- ⑤운동과 영양

(마) 영양 개선

- ①국민 영양의 현상
- ②영양 개선

(바) 식품의 종류 및 성분

- ①식물성 식품
- ②동물성 식품
- ③식용 유지류
- ④조미료 및 기호품
- ⑤식품의 맛과 색
- ⑥강화 식품

(사) 주요 식품의 대치 관계

(3) 지도상의 유의점

(가) 이 과목은 식품 조리과의 특성에 맞도록 편성한 것이므로 이를 가정과에서 이수시킬 때에는 학과의 특성에 맞도록 조정하여 지도하여야 한다.

(나) 이 과목을 가정과에서 이수시킬 경우에는 지도 내용 중 (다), (라), (마), (사)등에 관하여 특히 가족의 보건 위생 및 기호, 식물비등의 관점에서 이해 연구할 수 있도록 지도한다.

(다) 이 과목을 식품 조리과에서 이수시킬 경우에는 지도 내용 중 (마)항에 관하여 국민의 식습관, 대중식사등을 개선하는 관점에서 다루고, (바)항은 조리과학적 분야로서 심화하여 지도하여야 한다.

(라) 이 과목은 가급적 1학년에서 지도함이 적절하며 2개 학년에 걸쳐 이수시키고자 할 때에는 계속하여 이수시키되 지도 내용 중 영양 부문 (가)~(마)와 식품 부문 (바)~(사)으로 구분하여 다룰 수 있다.

(마) 보통 과목 중 생물과 화학과의 관련을 고려하여 영양 섭취의 합리화와 식품의 선택, 취급법의 과학화등의 관점에서 내용을 정선 심화하도록 한다.

나. 주택

(1) 지도 목표

주택과 생활 기능과의 관계, 주거 생활의 형태등을 이해 시키고 주생활 경영에 필요한 지식 기능을 습득시켜 합리적인 주생활 경영을 할 수 있는 능력을 기른다.

(2) 지도 내용

(가) 주택과 생활

- ①주택의 의의
- ②주택의 변천
- ③주택과 생활 기능

(나) 주택 설계

- ①대지의 선정
- ②건축 계획
- ③설계의 실제
 - ㉠평면과 구조 형태
 - ㉡통일과 표준화

㉔공사비의 할당

④건축 자재의 선택

(다) 주택의 위생

①통풍과 환기

②채광과 조명

③난방과 냉방

④급수 배수

⑤오물 처리

(라) 주택의 미화

①실내 장치

②가구

③꽃꽂이

④정원

(마) 주택 관리

①청소

②유지 및 보수

③안전 관리

(바) 주택 개선

(사) 주택 관계법규

(3) 지도상의 유의점

(가) 이 과목은 되도록 1~2학년 과정에서 이수시킨다.

(나) 이 과목의 지도에 있어서는 되도록 많은 사례를 제공하여 검토하게 하며 실제적 계획을 세우게 하는 등 이상적인 주거 양식을 구사함에 필요한 실질적 지식과 기능을 기르도록 유의한다.

다. 육아

(1) 지도 목표

(가) 여성의 특별 생리에 관한 이해를 증진시키며, 육아 및 가족 계획의 중요성을 인식시키고, 육아 방법 향상에 있어서의 실천적 태도를 기른다.

(나) 어린이 양육에 필요한 기초 지식을 습득시켜 건전한 제2국민을 육성할 수 있는 지식과 기능을 기른다.

(2) 지도 내용

(가) 여성의 생리

①여성이 생리적 특징

②배란과 월경

③임신과 분만

(나) 가족 계획

①가족 계획의 의의

②가족 계획의 방법

(다) 어린이의 성장 발달

①영유아의 심신 발달

②유아의 심신 발달

(라) 어린이의 양호

①신생아의 취급법

②영양과 음식

③의복과 침구

(마) 어린이의 생활 지도

①습관

②놀이

③환경

④정신 위생

(바) 어린이의 질병과 간호

①걸리기 쉬운 질병

②보호와 예방

③간호

(사) 아동 복지

- ①아동 복지 시설
- ②아동 복지 관계법규

(3) 지도상의 유의점

이 과목의 지도에 있어서는 가정 실습을 통하여 구체적인 관찰 경험이 이루어지도록 유의하여 지도한다.

라. 간호 및 위생

(1) 지도 목표

질병에 대한 예방과 치료, 간호등의 지식 기능을 습득시켜 가족을 질병으로부터 보호하며 심신의 건강을 도모할 수 있는 능력과 태도를 기른다.

(2) 지도 내용

(가) 보건 위생

- ①건강 관리
- ②정신 위생

(나) 일반 간호

- ①간호의 기초
- ②병실 관리
- ③환자 다루기
- ④질병의 증상과 간호
- ⑤전염성 질환의 간호
- ⑥장기 질환의 환자 간호
- ⑦회복기 환자의 간호

(다) 임신부 간호

- ①임신과 섭생
- ②분만후의 간호

(라) 소아과 간호

- ①신생아의 질병과 간호
- ②미숙아의 간호
- ③어린이의 질병과 간호

(마) 넷과 간호

(바) 윗과 간호

(사) 이비인후과 간호

(아) 소독법

(자) 예방 접종과 저항력

(차) 약의 관리

(카) 환자 음식

(3) 지도상의 유의점

이 과목은 10단위를 기준으로 하여 가정과의 특성에 맞도록 편성하였으나 학생의 진로 선택에 반드시 필요하다고 인정될 경우 그 단위수를 높여 내용을 심화 확대하고 폭넓은 실습을 과하여 집중적인 지도를 할 수 있다.

마. 가정 관리

(1) 지도 목표

(가) 가족의 요구와 상호간의 심리적 관계를 이해시켜, 원만한 인간 관계를 조성하여 사랑과 협조로써 가정을 경영할 수 있는 능력과 태도를 기른다.

(나) 가정 경제의 중요성을 인식시키고 계획적인 운영방법을 습득시켜, 가정의 경제 안정과 향상을 도모할 수 있는 능력과 태도를 기른다.

(다) 물자와 노력·시간등의 계획적이고 능률적 사용에 관한 지식 기능을 습득시켜 현명한 소비자로서 가정 생활을 향상시킬 수 있는 능력과 태도를 기른다.

(2) 지도 내용

(가) 가정과 가족

- ①가정 생활의 기능
- ②가족의 의의
- ③가정과 가풍

(나) 가족 관계

- ①결혼
- ②가족 구성의 형태

- ③가족의 직업
- ④가족 관계의 조정
- ⑤사고와 단란
- ⑥주부의 임무

(다) 가정 경제

- ①가정 경제의 의의
- ②수입과 지출
- ③가정 경제의 계획
- ④가계 운영과 방법
- ⑤구비와 소비의 합리화
- ⑥가정의 경제 준비

(라) 노력과 시간의 관리

- ①능률과 휴양
- ②가사 노동의 합리화
- ③시설의 합리화
- ④생활 시간의 계획
- ⑤여가의 선용

(마) 의식주의 관계

- ①의생활 관리
- ②식생활 관리
- ③주택 관리
- ④생활품의 정리 정돈
- ⑤폐물품의 처리
- ⑥안전 관리

(바) 가정 의례와 연중 행사

(사) 가족 관계법규

(3) 지도상의 유의점

(가) 이 과목의 지도에 있어서는 특히 학생의 가정생활과 유기적인 관련을 지어 실제적 활동을 통한 학습이 되도록 유의한다.

(나) 학교의 생활 지도관이나 가정 관리실의 실습을 통하여 풍부한 경험과 연구의 계기를 제공하고 구체적인 실습이 되도록 유의하여 지도한다.

바. 기초 조리

(1) 지도 목표

(가) 식품의 조리에 의한 변화에 관한 사항을 실험을 통하여 관찰 이해시킴으로써 조리법의 정확한 기준을 확립한다.

(나) 각종 조리의 실험과 기본 방법의 실습을 통하여 식품의 분량과 중량에 대한 목적의 기준을 세우고 조리의 과정과 방법을 면밀하게 다루는 실험적 태도를 기른다.

(2) 지도 내용

(가) 실험 용구의 사용법

(나) 기본 실험

(다) 식품의 성분과 조리

- ①함수 탄소와 조리
- ②단백질과 조리
- ③유지류와 조리
- ④비타민과 조리
- ⑤무기질과 조리
- ⑥색소와 조리

(라) 소금과 조리

(마) 조리용 계기의 사용법

(바) 조리의 기본 방법

- ①썰기
- ②끓이기
- ③굽기
- ④찌기
- ⑤조리기

⑥튀기기

(사) 조리 방법의 응용

- ①한국식 조리의 기본
- ②서양식 조리의 기본
- ③중국식 조리의 기본

(3) 지도상의 유의점

- (가) 이 과목은 특히 실험 실습에 중점을 두어 구체적인 경험을 쌓을 수 있도록 유의하여 지도한다.
- (나) 이 과목을 식품 조리과에서 이수시킬 때에는 응용 조리와의 연관성을 고려하여 연속된 지도가 되도록 유의한다.

사. 종합 실습

(1) 지도 목표

(가) 각 학과의 교육 내용과 관련되는 산업 현장에서의 종합적 실습을 통하여 각 과목에서 습득한 지식 기능을 구체화하고 그 숙련도를 높인다.

(나) 견학·답사·실습을 통하여 지역사회의 산업 실태를 이해시키며 지역사회 발전에 관한 관심과 의욕을 증진시키며 근로에 대한 건전한 관념과 습성을 기른다.

(2) 지도 내용

- (가) 경리 사무 실습
- (나) 한재 실습
- (다) 양재 실습
- (라) 수예 실습
- (마) 편물 실습
- (바) 보육 실습
- (사) 간호 실습

(3) 지도상의 유의점

- (가) 이 과목은 가급적 최종 학년에서 이수시키도록 하며 각 선택 코스별 특성을 충분히 고려하여 실시한다.
- (나) 현장 견학, 현장 실습 등 교외실습을 교육 과정과 직결 되는 내용의 범위에서 교육적 평가 관계도 고려하여 면밀한 사전 계획을 수립하도록 한다.
- (다) 이 과목은 운영상의 모든 교외 활동은 교사의 감독하에 이루어져야 하며 특히 안전 보전에 유의해야 한다.

아. 가정 경리

(1) 지도 목표

가계부·주산·부기·원리 등 생활에 필요한 계산과 기장에 관한 지식·기능을 습득시켜 사무를 처리할 수 있는 능력을 기른다.

(2) 지도 내용

(가) 가계부

- ①종류와 양식
- ②기입 방법
- ③결산과 활용

(나) 부기

- ①부기의 개념
- ②재산과 자본
- ③손익
- ④계정과 분개
- ⑤장부
- ⑥결산

(다) 주산

- ①주산의 기초
- ②기초 계산

(3) 지도상의 유의점

- (가) 이 과목은 10단위를 기준으로 하여 가정과의 특성에 맞도록 편성하였으나 학생의 진로 선택에 반드시 필요하다고 인정될 경우 단위수를 높여 그 내용을 심화 확대하고, 실습을 과하여 집중적 지도를 할 수 있다.
- (나) 이 과목은 가급적 2~3학년 과정에서 이수시키도록 한다.

자. 한재

(1) 지도 목표

(가) 한복의 기능과 특성을 중심으로 한복의 중요성을 인식시키고 민족 문화의 유산으로서의 한복을 연구 향상시키려는 태도와 능력을 기른다.

(나) 한복의 제작에 필요한 지식 기능을 습득시켜 한복 제작에 관계되는 직업에 종사할 수 있는 기능을 기른다.

(2) 지도 내용

(가) 한복의 특색

- ①한복의 고유미
- ②한복의 기능

(나) 한복의 변천

- ①고대 의상
- ②삼국 시대 의상
- ③근세 의상
- ④한복과 유행

(다) 한복의 복장

- ①속옷 갖추기
- ②한복과 예절

(라) 한복의 종류

- ①속옷
- ②작업복
- ③평상복
- ④예복

(마) 한복의 바느질

- ①바느질의 기초
- ②여자 옷 만들기
- ③남자 옷 만들기
- ④어린이 옷 만들기

(바) 한복의 개선

- ①형태
- ②옷감
- ③바느질법

(사) 침구

- ①침구의 종류와 기능
- ②침구의 규격
- ③침구만들기

(3) 지도상의 유의점

(가) 이 과목은 의류과의 「한재」를 전공하는 경우에 준하여 편성한 것이므로 이를 가정과에서 이수시킬 때에는 학과의 특성에 맞도록 조정하여 지도하여야 한다.

(나) 지도내용 중 (마)의 한복의 바느질에 있어서는 일반적으로 많이 이용되는 옷의 종류로부터 우선적으로 실습 시키되, 가정실습을 유기적으로 전개시키도록 한다.

차. 양재

(1) 지도 목표

양재에 관한 기초적 지식과 기능을 습득시켜 각종 의복의 재단과 봉제법을 숙련시킴으로써 양재사 또는 관련된 분야의 직업인이 될 수 있는 능력을 기른다.

(2) 지도 내용

(가) 양장

- ①양장의 특성
- ②속옷 갖추기
- ③부속품과 장식품

(나) 옷의 종류

- ①착용 부위별 종류
- ②용도별 종류

(다) 기초 바느질

(라) 부분 바느질

(마) 가봉 및 보정

(바) 패턴 조절(기성 패턴의 이용법도 포함)

(사) 옷 만들기

- ①부인 옷
- ②남자 옷
- ③어린이 옷

(3) 지도상의 유의점

(가) 이 과목은 의류과의 양재를 전공하는 경우에 준하여 편성한 것이므로 이를 가정과에서 이수시킬 때에는 학과의 특성에 맞도록 조정하여 지도하여야 한다.

(나) 이 과목을 의류과에서 이수시킬 때에는 지도내용 중 (사) 옷만들기의 ①부인 옷과 ③어린이 옷은 홀옷과 겹옷을 모두 다루며 ②남자 옷에 관하여는 속옷·셔츠·바지등의 홀옷만을 다룬다.

카. 수예

(1) 지도 목표

수예의 기초적 수법과 그 활용 방법을 중심으로 자수 및 조형 수예에 관계되는 지식과 기능을 습득시켜 수예와 관련된 분야의 직업에 종사할 수 있는 기능을 기른다.

(2) 지도 내용

(가) 생활과 수예

- ①수예의 필요성
- ②수예의 범위
- ③수예의 변천

(나) 자수의 종류와 특징

(다) 자수의 기초와 응용

- ①동양 자수
- ②프랑스 자수
- ③스웨덴 자수
- ④비이드 자수
- ⑤튬울 자수
- ⑥리본 및 코오드 자수

(라) 레이스뜨기의 기초와 응용

- ①코바늘 레이스
- ②헤어핀 레이스
- ③테너리이프 레이스
- ④마크라메 레이스
- ⑤매듭

(마) 조형 수예의 기초와 응용

- ①조화
- ②인형
- ③기타 소품

(바) 기계 자수의 기초와 응용

- ①자수 기계
- ②기초 수법
- ③기계 자수의 응용

(3) 지도상의 유의점

(가) 이 과목은 의류과의 수예를 전공하는 경우에 준하여 편성한 것이므로 이를 가정과에서 이수시킬 때에는 학과의 특성에 맞도록 조정하여 지도하여야 한다.

(나) 이 과목을 가정과에서 이수시킬 경우에는 지도내용 중 (바) 기계 자수는 다루지 아니하여도 무방하다.

다. 편물

(1) 지도 목표

수편기를 이용한 기계 편물을 중심으로 여러가지 뜨개질의 원리와 응용 방법을 습득시켜 편물에 관계되는 직업에 종사할 수 있는 기능인을 기른다.

(2) 지도 내용

(가) 편물옷의 기능

(나) 편물옷의 종류

(다) 편사의 종류

(라) 대바늘뜨기

(마) 코바늘뜨기

(바) 아프간뜨기

(사) 기계 편물

①수편기의 종류

②수편기의 기계 요소

(아) 수편기뜨기의 기초

①수편기뜨기의 원리

②기초뜨기

③게이지 조성

(자) 패턴 만들기

(차) 편물 봉제법

(카) 편물 옷 만들기

(타) 편물의 보관법

(3) 지도상의 유의점

(가) 이 과목은 주로 의류과의 편물을 전공하는 경우에 준하여 편성한 것이므로 이를 가정과에서 이수시킬 때에는 학과의 특성에 맞도록 조정하여 지도하여야 한다.

(나) 지도내용 중 (아) 옷만들기의 지도에 있어서는 패턴 만들기로부터 단계적인 실습이 되도록 유의한다.

파. 보육 기술

(1) 지도 목표

어린이의 각종 놀이와 문화적 생활 활동의 지도에 필요한 기초적 지식, 기술을 습득시켜 충실한 보육활동을 할 수 있는 능력과 태도를 기른다.

(2) 지도 내용

(가) 보육 기술의 의의

(나) 영유아의 양호

①수면과 휴식

②의복과 침구

③목욕

④운동

(다) 놀이 지도

①자유 놀이와 집단 놀이

②장난감

③노래와 율동

④동화와 동요

⑤그림책

⑥영화와 슬라이드

(라) 생활과 학습

①언어

②자연 관찰

③사회 관찰

④만들기와 그리기

⑤연중 행사

(마) 환경 관리

①청소 및 정돈

②미화

③안전 관리

(바) 보육의 계획

①보육 계획의 필요성

②보육 계획의 실제

③실시와 평가

(3) 지도상의 유의점

(가) 이 과목은 특히 기술의 숙련을 목적으로 하므로 1~3학년의 전과정에 걸쳐 계속적으로 지도한다.

(나) 이 과목은 30단위를 기준으로 하여 보육과의 특성에 맞도록 편성한 것이므로 이를 가정과에서 이수시킬 때에는 학과의 특성에 맞도록 조정하여 지도하여야 한다.

(다) 가정과에서 선택 코오스로서 「보육 기술」을 선택할 경우에는 「아동발달」은 물론 「보육 원리」와 「아동교육원리」를 함께

선택 이수시켜야 한다.

하. 아동 발달

(1) 지도 목표

어린이의 성장 발달의 과정과 그에 의한 변화 현상에 관한 지식을 습득시켜 각개의 발달 단계에 적절한 양육방법을 모색하고 실천할 수 있는 능력을 기른다.

(2) 지도 내용

(가) 아동 발달의 의미

(나) 신체적 발달

①신생아기

②영유아기

③유아기

④취학기

(다) 지적 발달

①사고 능력의 발달

②언어 능력의 발달

③기억력의 발달

④수 개념의 발달

(라) 정서 발달

①공포와 분노

②사랑

③성애

④질투

⑤반항

(마) 사회성의 발달

①인간 관계의 발달

②도덕성의 발달

(3) 지도상의 유의점

(가) 이 과목은 가급적 1~2학년에서 이수시키도록 한다.

(나) 이 과목은 보육과의 특성에 맞도록 편성한 것이므로 이를 가정과에서 이수시킬 때에는 육아와의 관련을 고려하여 지도하여야 한다.

거. 단체 급식

(1) 지도 목표

(가) 단체 급식의 특수성을 이해시키고 식단작성·조리·급식·위처리등에 관한 지식과 기술을 습득시킨다.

(나) 단체 급식을 위생적 능률적으로 실시함으로써 국민 보건 향상에 기여할 수 있는 능력과 태도를 기른다.

(2) 지도 내용

(가) 단체 급식의 의의

(나) 단체 급식의 종류

①병원 급식

②학교 급식

③공동 급식

④특수 시설의 급식

(다) 단체 급식의 식단

①식단 작성

②영양 출납표

③식품량 산출

(라) 조리 방법

①조리 작업 분석

②작업 계획

③다량 조리의 특징

(마) 집단 급식과 위생

①식품의 위생

②병원 급식

③조리장의 위생

④조리자의 위상

(3) 지도상의 유의점

(가) 이 과목은 식품 조리과의 특성에 맞도록 편성한 것이므로 이를 가정과나 보육과에서 이수시킬 경우에는 각 학과의 특성에 맞도록 조정하여 지도하여야 한다.

(나) 이 과목을 식품조리과에서 이수시킬 경우에는 조리의 기초 지식 및 기능의 지도가 이루어진 뒤에 지도함이 적절하므로 3학년 과정에서 이수시키도록 한다.

(다) 지도내용 중 (라)의 내용은 교내 또는 병원·직장등의 현장 실습을 통하여 지도하도록 한다.

(라) 지도내용 중 (마)의 내용은 「식품 위생」과의 유기적인 관계를 지어서 지도한다.

너. 의복 재료 및 정리

(1) 지도 목표

의복용 섬유의 물리 화학적 성질을 중심으로 의복 재료의 감별·선택·손질 세탁등에 필요한 지식과 기능을 기른다.

(2) 지도 내용

(가) 의복용 섬유

- ①섬유의 분류
- ②천연 섬유
- ③화학 섬유
- ④섬유의 감별법

(나) 실

- ①종류와 용도
- ②제조 및 가공

(다) 직물

- ①종류와 용도
- ②직조의 구조
- ③염색과 가공

(라) 편물 및 레이스

- ①종류와 용도
- ②편물 및 레이스의 구조

(마) 기타 의복 재료

- ①종류와 용도
- ②특색

(바) 의복 재료의 선택

- ①우리 나라의 의료 사정
- ②사용 목적과 의복 재료의 선택
- ③섬유 제품의 구입 방법

(사) 의복 재료의 성능

- ①의복 재료의 필요한 성능
- ②물리적 성능
- ③화학적 성능
- ④세탁 후세에 의한 성능의 변화

(아) 정련과 표백

(자) 세탁

- ①세탁의 원리
- ②세탁 용수와 세탁제
- ③젖은 빨래
- ④마른 빨래

(차) 후세와 다림질

(카) 의류 보관

(3) 지도상의 유의점

(가) 이 과목은 의류과의 특성에 맞도록 편성한 것이므로 이를 가정과에서 이수시킬 경우에는 학과의 특성에 맞도록 지도하여야 한다.

(나) 이 과목은 가급적 1학년에서 지도함이 적절하며 2개학년에 걸쳐 이수시키고자 할 때에는 계속하여 이수시키도록하되 지도내용 중 의복 재료 부문 (가)~(바)과 의류 정리 부문 (사)~(카)로 구분하여 다룰 수 있다.

(다) 지도내용 중 (바), (사), (자), (차)등은 가족의 의복 위생, 휴양, 활동, 의복비등의 관점에서 이해 연구할 수 있도록 지도한다.

더. 가사 기술

(1) 지도 목표

가정 생활에 필요한 실업적인 관계분야의 지식 기능을 습득시켜 가정 생활의 경제면을 돕게하여 다양성 있는 취미 생활을 영위할 수 있는 소양과 태도를 기른다.

(2) 지도 내용

(가) 재배

- ①화초가꾸기
- ②채소가꾸기
- ③과수가꾸기
- ④버섯가꾸기

(나) 사육과 양어

- ①붕어 열대어 기르기
- ②잉어 양식
- ③가축 가금 기르기

(다) 가정 목공

- ①목각
- ②가구 보선
- ③가정 공작

(라) 상업과 금융

- ①상업 경영
- ②상품 매매
- ③금융 기관

(마) 가정 전기

- ①전기의 성질
- ②전기 배선
- ③전기 용품

(3) 지도상의 유의점

이 과목의 지도 내용은 지역사회 실정과 학교의 필요에 따라 긴밀한 관계가 있는 내용을 집중적으로 지도할 수 있다.
러. 기타 과목

식품조리과

목표

- ①영양과 식품, 조리 방법과 식품 성분과의 관계등을 이해시켜 식단을 작성하고 조리하는데 필요한 지식과 기능을 기른다.
- ②식생활의 중요성을 인식시키고 영양 및 식품등의 관리방법을 습득시켜 식생활을 향상시킬 수 있는 능력과 태도를 기른다.
- ③각종 음식의 조리법을 중심으로 식생활 전반의 관리에 필요한 기능을 숙련시켜 직업인으로서 종사할 수 있는 능력을 기른다.

가. 영양과 식품

가정과의 「영양과 식품」과 같다.

나. 식단

(1) 지도 목표

식단의 중요성을 인식시키고 식단 작성에 필요한 기초적 지식을 중심으로 하여 식단의 종류, 조리의 합리화 방법등을 습득시켜 목적과 필요에 적합한 식단을 작성할 수 있는 능력을 기른다.

(2) 지도 내용

(가) 식단의 의의

(나) 식품 군별 섭취량

(다) 식단 작성

- ①연령별·성별 식단
- ②특수 영양의 식단
- ③행사식의 식단

(라) 식탁의 구성과 예절

- ①회식의 형식
- ②양식별 식탁 구성
- ③식탁 예절

(마) 식단과 조리

- ①가공 식품의 이용
- ②조리용 기기의 활용

③조리의 능률화

(바) 식품 구입

①식품 구입 계획

②식품 구입 방법

(3) 지도상의 유의점

이 과목의 지도에 있어서는 「응용 조리」의 지도 내용과 관련을 지어 그 내용을 심화 확대하여 중복을 피하도록 한다.

다. 기초 조리

가정과의 「기초 조리」와 같다.

라. 식품 가공

(1) 지도 목표

(가) 식품 가공의 필요성을 인식시키고 식품 가공에 필요한 지식 기능을 습득시킨다.

(나) 식품의 가공 방법을 습득시킴으로써 가공·식품을 식별하는 안목을 기르고 가공 식품을 적절히 이용할 수 있는 능력을 기른다.

(2) 지도 내용

(가) 식품 가공의 목적

(나) 식품에 관계되는 미생물

①미생물의 분류

②미생물의 이용

(다) 식품 저장

①식품 저장의 원리

②식품 저장법의 종류

③각종 식품의 저장법

(라) 식품 가공의 원리

①물리적 가공

②화학적 가공

③미생물적 가공

(마) 식품 가공의 방법

①건조법

②염장법

③훈제법

④병조림법

⑤통조림법

⑥중요한 가공 식품

⑦가공 식품의 관리

(3) 지도상의 유의점

이 과목의 지도에 있어서는 특히 가정 실습을 충분히 실시할 수 있도록 지도한다.

마. 식품 위생

(1) 지도 목표

식품의 변패, 식중독, 기생충, 식품 첨가물등 식품 위생에 관한 지식을 습득시켜, 식품위생의 중요성을 인식시키고 안전한 식품 관리의 기능과 태도를 기른다.

(2) 지도 내용

(가) 식품 위생의 의의

(나) 식품과 병원 미생물

①경구 전염병

②소독법

(다) 식중독

①세균성 식중독

②화학적 식중독

③자연독에 의한 식중독

(라) 식품과 기생충

①기생충의 종류

②기생충의 예방

(마) 식품 첨가물

①식품 첨가물의 종류

②사용 기준

(바) 식품의 이물 혼입에 의한 피해

(사) 식품의 변패

①변패 식품의 감별

②변패 방지법

(아) 식품 위생 관계법규

①식품 위생법

②식품 위생법 시행령

③식품 위생법 시행규칙

(3) 지도상의 유의점

(가) 이 과목은 가급적 1~2학년 과정에서 이수시키도록 한다.

(나) 이 과목은 「공중 보건」을 이수하기전에 이수시켜야 하며 「공중 보건」과의 유기적인 관련을 지어 지도하여야 한다.

바. 종합 실습

가정과의 「종합 실습」과 같다.

사. 응용 조리

(1) 지도 목표

일상식·행사식등 각국 요리의 조리 방법을 계통적으로 습득시킴으로써 조리의 기술을 숙련화하여 조리와 관계되는 분야에 직업인으로서 종사할 수 있는 능력을 기른다.

(2) 지도 내용

(가) 일상식과 조리

①아침 식단의 조리

②점심 식단의 조리

③저녁 식단의 조리

(나) 일상식과 계절

①계절 식품의 조리

②계절의 특미 요리

③사철의 식단 조리

(다) 행사식

①연중 행사와 음식차림

②가정적 행사와 음식차림

(라) 한국 요리

①면류·밥류

②탕류

③찌개 전골류

④김치류

⑤수조 육류의 요리

⑥생선 조개 요리

⑦채소 요리

⑧후식 음료수류

(마) 서양 요리

①빵과 그 대용품

②소오스류

③스우프

④전채 요리

⑤생선 요리

⑥육류 요리

⑦채소 요리

⑧후식, 음료수류

(바) 중국 요리

①첸차이

②자차이

③차오 차이

④정차이

- ⑤고 차이
- ⑥류차이
- ⑦팬싱
- ⑧탕차이
- ⑨꿔즈
- ⑩차, 후식류

(사) 일본 요리

- ①밥과 국
- ②초무침·무침
- ③회
- ④구이와 찜
- ⑤남비 요리
- ⑥후식

(3) 지도상의 유의점

이 과목은 식단과의 유기적인 관련을 지어 지도하여야 한다.

아. 단체 급식

가정과의 「단체 급식」과 같다.

자. 특수 식이

(1) 지도 목표

근대 의학의 임상 치료면에서 차지하고 있는 식이 요법의 중요성을 인식시키며, 병의 증세와 원인에 적합한 각종 특수 식이의 조리법을 습득시킨다.

(2) 지도 내용

(가) 식이 요법의 의의

(나) 일반 병인식

- ①유동식
- ②반 유동식
- ③고형식

(다) 특수 병인식

- ①식이 요법을 요하는 질환
- ②병의 원인과 증상
- ③식단 작성
- ④식이 요법

(3) 지도상의 유의점

이 교과목은 「기초 조리」 및 「응용 조리」와의 관련을 고려하여 지도하되 지도 내용중 (나), (다)의 실습은 병원등의 현장실습을 통하여 구체적인 지도가 되도록 한다.

차. 공중 보건

(1) 지도 목표

공중 보건에 관한 지식을 습득시키고 주방 위생의 중요성을 인식시키며, 식품 및 주방을 위생적으로 관리하으로서 국민 보건 향상에 기여할 수 있는 기능과 태도를 기른다.

(2) 지도 내용

(가) 공중 보건

- ①공중 보건의 영역과 의의
- ②공중 보건과 주방 위생

(나) 환경 위생

- ①환경 위생의 중요성
- ②의·식·주의 위생
- ③상 하수의 위생
- ④공기 오염과 위생

(다) 질병의 예방

- ①전염병
- ②기생충병
- ③식염병
- ④풍토병

(라) 보건 행정

- ①보건 행정 기구의 조직과 활동
- ②보건 통계
- ③보건 관계법규

(마) 주방 관리의 실제

- ①시설 및 설비
- ②조리용 역원
- ③주방의 환경 위생
- ④위생 총해의 구제
- ⑤소독법

(3) 지도상의 유의점

이 과목은 공중 보건의 이론을 주방 관리의 실제면에 충실히 적용할 수 있도록 지도하며 특히 지도내용 중 (마)는 식품 위생, 조리 실습등과의 관련을 지어 지도하여야 한다.

카. 기타 과목

의류과

목표

- ①의복 재료의 성질과 취급법등을 이해시키고 그것을 이용하는데 필요한 기초적 지식·기능을 기른다.
- ②의류 제작 기술의 필요성을 인식시키고 그에 관한 지식과 기능을 습득시킴으로써 의생활을 합리적으로 운영하여 창의적으로 실천할 수 있는 기술을 기른다.
- ③의복 재료와 제작등에 관한 기술을 숙련시켜, 한재·양재·수예·편물등의 각 직업분야에 종사할 수 있는 능력을 기른다.

가. 의복 재료 및 정리

가정과의 「의복 재료 및 정리」와 같다.

나. 의상

(1) 지도 목표

- (가) 디자인의 의의·변천·원리등을 이해시켜, 의상 디자인에 관한 기초적 지식·기능을 기른다.
- (나) 스타일화의 기초를 습득시킴으로써 디자인에 관한 지식을 활용하여 의생활을 미적·기능적으로 창조하는 능력과 태도를 기른다.

(2) 지도 내용

(가) 디자인의 의의

(나) 복식의 변천

- ①우리 나라의 복식
- ②서양의 복식

(다) 디자인의 기초

- ①평면 디자인
- ②입체 디자인
- ③색채 및 재질

(라) 의복 디자인

- ①체형과 디자인
- ②동작과 디자인
- ③환경과 디자인
- ④유행과 디자인

(마) 스타일화의 기초

- ①재료와 용구
- ②체형의 분할
- ③기본체 그리기
- ④응용체 그리기
- ⑤세부 그리기
- ⑥표현 기법
- ⑦화풍의 분류

(3) 지도상의 유의점

(가) 지도내용 중 (마)의 ①, ②등 스타일화에 관한 기초 지식을 습득시킨 다음에는 스타일화 그리기의 실기 지도를 하되 구체적인 연습이 되도록 한다.

(나) 지도내용 중 (라)의 디자인 실습 지도에 있어서는 "양재", "한재", "편물"의 각 코스별로 선택 과목의 내용과 연결되도록 지도 자료를 정선한다.

다. 의상 제도

(1) 지도 목표

(가) 체형 관찰, 치수 재기, 치수의 분활법등을 중심으로 의상 제도상의 기초적인 지식 기능을 기른다.

(나) 의복 제작용 기본 원형의 제도 원리와 방법을 습득시켜, 양재·한재·편물등에 필요한 기본 제도를 할 수 있는 기능을 기른다.

(2) 지도 내용

(가) 의상 제도의 용구

(나) 치수 재기

(다) 체형과 치수와의 관계

①표준 체형과 치수

②변형 체형과 치수

(라) 치수의 분활

(마) 기본 제도

①양재의 기본 제도

②한재의 기본 제도

③편물의 기본 제도

(바) 기본 원형의 활용

①양재 기본 원형의 활용

②한재 기본 원형의 활용

③현물 기본 원형의 활용

(사) 보정 제도

(아) 디자인과 제도

(3) 지도상의 유의점

이 과목의 지도에 있어서 지도내용 중 (마), (바), (사), (아)는 각 학생의 선택 코오스 과목에 따라 각각 한재·양재·편물등의 과목과 연관을 지어 지도한다.

라. 도안과 색채

(1) 지도 목표

색채의 본질과 속성등을 중심으로 하여 색의 선택의 선택과 취급에 관계되는 지식과 기능을 기른다.

(2) 지도 내용

(가) 색채의 본질

(나) 색의 성질

①색상

②명도

(다) 색환과 색입체

(라) 표준 색표와 색명

(마) 색의 혼합

(바) 보색과 대비

(사) 색의 심리학적 효과

(아) 색의 조화

(자) 의생활과 색채

(차) 도안의 구성

①평면 구성에 필요한 형체

②평면 구성의 색채 효과

③평면 구성과 공간감

(카) 도안의 활용

①도안의 분류

②도안의 확대 및 축소

③도안의 복사 및 전사

(3) 지도상의 유의점

이 과목은 「의상」과의 유기적인 관련을 지어 다루도록 한다.

마. 종합 실습

가정과의 「종합 실습」과 같다.

바. 한재

가정과의 「한재」와 같다.

사. 양재

가정과의 「양재」와 같다.

아. 편물

가정과의 「편물」과 같다.

자. 수예

가정과의 「수예」와 같다.

차. 수예 염색

(1) 지도 목표

염색의 기본적 방법과 수예 염색법, 염료와 염색물의 취급법등을 습득시켜, 의복을 갱생시키고 수예품을 만들 수 있는 기능을 기른다.

(2) 지도 내용

(가) 염색의 의의와 목적

(나) 염료와 약제

①염료의 종류

②염색에 쓰이는 약제

(다) 각종 염료의 특징

(라) 염색의 원리

(마) 섬유별 염색법

①식물성 섬유의 염색

②동물성 섬유의 염색

③합성 섬유의 염색

(바) 후염과 색 바뀌들이기

(사) 수예 염색

①채화염

②판화염

③흙치기염

④판결염

⑤납염

⑥무염

⑦에칭염

⑧전사염

(3) 지도상의 유의점

이 과목은 「수예」와의 유기적인 관련을 지어 「수예 염색」으로서의 새로운 국면을 개척할 수 있는 기능을 기르도록 유의한다.

카. 기타 과목

보육과

목표

①어린이의 성장 발달에 관한 지식을 습득시켜 건전한 후세를 보육할 수 있는 능력을 기른다.

②어린이를 이해하고 돌보는데 필요한 지식 기능을 습득시켜 어린이를 사랑으로 보육할 수 있는 태도를 기른다.

③어린이를 위한 복지 사업을 이해시켜, 이에 관련되는 분야에 직업인으로서 종사할 수 있는 능력을 기른다

가. 보육 기술

가정과의 「보육 기술」과 같다.

나. 아동 발달

가정과의 「아동 발달」과 같다.

다. 보육 원리

(1) 지도 목표

보육의 의의와 필요성을 인식시킴으로써 건전한 보육관을 확립시키고 보육에 관한 기초적 지식을 습득시킨다.

(2) 지도 내용

(가) 보육의 본질

①보육의 의의

②아동관의 변천

③가정 보육과 시설 보육

(나) 보육의 단계

①발달 단계와 특징

②단계별 보육 방법

(다) 보육과 생활 지도

①아동의 요구

②지도의 원리

(라) 현행 아동 복지법

①보육자의 자격 기준

②보육 기관의 시설 기준

(마) 보육 시설의 현황

(3) 지도상의 유의점

이 과목은 「아동 교육 원리」를 이수시킨후에 지도하여야 한다.

라. 아동 보건

(1) 지도 목표

어린이의 생리와 발육등에 관한 기초 지식을 습득시켜, 어린이를 건강하게 양육할 수 있는 능력을 기른다.

(2) 지도 내용

(가) 어린이의 생리

①태아의 발육 및 태교

②신생아의 생리적 특징

③영유아의 발육과 생리

④유아의 발육과 생리

(나) 어린이의 보건

①배설

②수면

③식사

④운동

⑤청결

⑥환경

(다) 어린이의 옷과 음식

①의류

②수유

③이유식

④유아식

⑤간식

(라) 어린이 건강의 이상

①이상 체질

②허약아

③심신 장애아

(마) 어린이가 걸리기 쉬운 질병

①병의 발견

②증세의 관찰

③간호

④예방 접종

(바) 어린이의 건강 지도

①건강의 판단

②건강 지도의 실제

(3) 지도상의 유의점

이 과목의 지도에 있어서 지도내용 중 (바), (아)는 선택 과목 중 「간호 및 위생」의 지도 내용과의 관련을 고려하여 지도한다.

마. 아동 복지

(1) 지도 목표

아동 복지와 관련되는 사회적인 협력과 사업 형태를 이해시킴으로써 아동의 건전한 육성을 위하여 창의적으로 연구하여 협조할 수 있는 능력과 태도를 기른다.

(2) 지도 내용

(가) 아동 복지의 의의

①아동관의 변천

②아동 복지의 의의

③아동 복지 사업의 변천

(나) 아동 복지와 가정

①가정과 어린이

②어린이의 권리

③양자 제도와 시설 수용

(다) 아동 복지의 제도

①아동 복지 기관

②아동 복지 시설

(라) 어린이 현장

(마) 아동 복지 관계법규

(3) 지도상의 유의점

이 과목은 보육과의 최종 과정에서 이수시킨다.

바. 종합 실습

가정과의 「종합 실습」과 같다.

사. 간호 및 위생

가정과의 「간호 및 위생」과 같다.

아. 아동 교육 원리

(1) 지도 목표

교육의 기초적 이론과 방법을 습득시켜 사회 발전과 인간 관계의 변화에 대처하는 어린이 교육에 필요한 기초적 지식을 기른다.

(2) 지도 내용

(가) 우리 나라의 교육과 아동 교육

①교육의 기능

②한국 교육의 목적과 과제

③우리 나라 아동 교육의 법적인 기초

④현대 교육 사조의 변천과 동향

(나) 가정과 교육

①가정 교육의 역할

②가족 관계와 가정 교육

③인간 교육의 문제

(다) 아동 교육의 기초

①교육과 환경

②성장과 학습

③아동 발달의 특성

④적응과 촉진

(라) 아동 교육의 방법

①학습의 원리

②출생전의 대책

③영아기의 교육

④유아기의 교육

⑤교육적 환경의 구성

(마) 아동 교육의 전망

①우리 나라 아동 교육의 실태

②우리 나라 아동 교육의 문제점

③앞으로의 아동 교육

(3) 지도상의 유의점

아동 발달을 이수한후에 이수시켜야 하며 아동 발달과의 관련을 고려하여 다루도록 유의한다.

자. 아동 영양

(1) 지도 목표

어린이의 영양적 요구와 그 충족의 방법에 관한 지식과 기능을 습득시켜 건강한 어린이를 양육할 수 있는 능력을 기른다.

(2) 지도 내용

(가) 아동 영양의 의의

①아동 영양의 중요성

②아동 영양의 요구량

(나) 신생아의 영양

- ①초유
- ②성숙유
- ③수유 방법

(다) 영유아의 영양

- ①모유와 인공 영양
- ②인공 영양과 혼합 영양
- ③포유 방법

(라) 유아의 영양

- ①이유의 필요성
- ②이유의 시기와 방법
- ③이유식과 간식

(마) 편식

- ①편식의 방지
- ②편식 습관의 교정

(바) 보육소 급식

- ①보육소 급식의 특징
- ②식단 구성
- ③조리 방법
- ④급식 방법
- ⑤영양 평가

(3) 지도상의 유의점

이 과목은 「단체 급식」과의 관련을 고려하여 지도한다.

차. 아동 생활 지도

(1) 지도 목표

어린이 생활 지도의 중요성을 인식시키고 지도의 실제에 관한 지식과 기능을 습득시켜 어린이를 조화롭고 건전하게 양호할 수 있는 능력과 태도를 기른다.

(2) 지도 내용

(가) 생활 지도의 중요성

- ①생활 지도의 의의
- ②지도자의 기본 태도
- ③생활 지도와 인간 형성

(나) 건강 관리

- ①건강 상태의 판단
- ②건강 검사
- ③예방 접종
- ④식사와 간식
- ⑤편식의 방지
- ⑥충치 예방
- ⑦운동과 몸의 청결

(다) 습관 형성

- ①기본적 습관의 의의
- ②발달 단계와 습성 지도
- ③생활 습관(예절 지도)
- ④언어

(라) 모임 지도

(마) 교우 관계 지도

(바) 개인 지도

- ①놀이를 통한 지도
- ②접견을 통한 지도
- ③보호자와의 연락
- ④인사 기록

(사) 안전 교육

- ①어린이와 사고
- ②교통 안전 교육
- ③기타 안전

(3) 지도상의 유의점

이 과목은 보육과의 최종 과정에서 이수시키도록 하며 「아동 보건」, 「아동 교육 원리」 등과의 관련에 유의하여 지도한다.

카. 단체 급식

가정과의 「단체 급식」과 같다.

타. 기타 과목