

21세기를 대비한 전기전자공학 교과과정과 대학인정평가제도

장 수 영

(포항공대 전자전기공학과 교수)

1. 서 언

21세기에 가장 희망적인 분야가 무엇이라는 질문에 대하여 깊이 생각해 본 사람은 누구나 전기전자공학과 생명과학이라고 대답할 것이다. 전기전자공학의 부산물인 컴퓨터의 성능은 눈부실 정도로 발달하고 있으며 21세기가 정보화 사회가 될 것임을 자타가 공인하고 있다. 정보화사회가 이루어지기 위해서는 컴퓨터와 통신공학이 가장 중요한 역할을 하게 될 것이며 이를 위하여 반도체기술, 제어기술, 초고주파기술, 전력전자기술 등이 필요하게 된다.

생명과학이 매우 희망적인 것도 많은 사람이 인정하고 있다. 유전공학을 이용한 양곡의 증산, 가축의 사육, 각종 질병의 예방과 치료, 생명현상의 궁극적인 규명등 할일도 많고 또 그 결과는 인류에게 큰 도움이 될 것이다.

지금 우리나라에는 39개 대학에 전기공학과가, 53개 대학에 전자공학과가, 2개 대학에 전기전자공학과 그리고 6개 대학에 제어측정공학과, 10개 대학에 전산기공학과가 설치되어 있다. 현재 각 대학의 교과과정은 대학마다 조금씩 다르지만 140학점을 이수해야되는 문교부 규정 때문에 일반적으로 이수해야 할 과목의 수가 선진국에 비하여 많다. 본고의 목적은 21세기를 대비하여 전기전자공학분야의 교과과정을 어떻게 편성해야 할 것인가를 고찰하여 보며 아울러 대학인정평가제도와 학회의 역할에 대하여 생각하여 보기로 한다.

2. 우리나라 대학의 교과과정

2.1 한국과학기술대학 전자전산학부 교과과정

교양필수	20학점	12과목
교양선택	9	3
과학기초필수	18	8
과학기초선택	9	3
공학기초필수	3	1
공학기초선택	10	4
전공필수	31	9
전공선택	19	7
자유선택	21	7
합 계	140학점	54과목

전공필수과목	강의	실험	학점
회로이론 및 연습	4	1	4
전기자기학 및 연습	3	1	3
디지털시스템	3	3	4
전산기구조	3	0	3
물리전자	3	0	3
신호 및 시스템	3	0	3
전자회로 I	3	3	4
전자회로 II	3	3	4
졸업연구	0	6	3

2.2 포항공과대학 전자전기공학과의 교과과정

교양필수	23학점	9과목
교양선택	9	3
기초필수	38	16
전공필수	42	16
전공선택	12	4
자유선택	17	6
합 계	141학점	54과목

전공필수과목	강의	실험	학점
회로이론	4	0	4
전자회로	4	0	4
전자기학개론	3	0	3
기초전기전자공학실험	0	3	1
전자회로실험	0	5	2
반도체공학 I	3	2	3
광전자공학	3	1	3
자동제어공학개론	3	2	3
신호 및 시스템	2	0	2
정보통신공학개론	3	2	3
전자장	3	0	3
디지털시스템설계	3	0	3
마이크로프로세서	3	0	3
구조 및 응용			
디지털시스템실험	0	3	1
마이크로프로세서	0	3	1
응용실험			
설계과제 I, II	0	8	3

포항공과대 교과과정의 특징은

첫째 반도체, 제어, 통신, 컴퓨터, 초고주파의 다섯분야에 최소한 한과목씩 필수과목을 이수케 하여 졸업생들이 어느 분야에서도 일할 수 있는 기초를 튼튼하게 하고

둘째 회로이론과 전자회로를 4학점으로 하는 대신 한과목씩으로 줄였으며

셋째 미적분, 상미분방정식, 선형대수, 복소함수론, 이산수학, 확률및 통계 그리고 전산입문 과목은 모두 기초필수에서 이수하도록 하고

넷째 실험과목 4개를 필수로 한 점이다.

2.3 서울대학교 공과대학 전기공학과의 전자공학과의 교과과정

전기공학과의 교과과정

구 분	전기공학과	
교양필수 및 선택	42학점	15과목
전공필수	48학점	18과목
전공선택	15학점	5과목
일반선택	35학점	12과목
합 계	140학점	50과목

전기공학과의 교과과정

구 분	전자공학과	
교양필수 및 선택	42학점	15과목
전공필수	55학점	21과목
전공선택	9학점	3과목
일반선택	34학점	11과목
합 계	140학점	50과목

전자공학과의 전공필수과목은 다음과 같다.

컴퓨터개론 및 프로그래밍	2학점
전자공학입문	3
컴퓨터공학개론	2
공학수학 I, II	6
전기전자공학실험 I, II	4
전자기장이론 I	3
회로이론 I, II	6
재료과학개론, 기계공학개론, 산업공학개론 중 택 1	3
물리전자공학	3
현대물리 I	3
일반전자공학실험 I, II	4
전자회로 I, II	6
신호 및 시스템	3
컴퓨터구조	3
전기기기	3
세미나 I	1
합 계	55학점 (21과목)

한편 전기공학과의 전공필수과목은 다음과 같다.

기초전기수학	3
컴퓨터개론 및 프로그래밍	2
전기전자공학입문	2
공학수학 I, II	6
전자기장개론	3
전기회로	3
전기전자공학실험 I, II	4
전기물성론	3
직류여자기기	3
전력전송공학	3
전기공학실험 I, II	2
신호 및 시스템	3
전자회로 I, II	6
전기응용실험	2
기계공학개론, 재료과학개론, 산업공학	3
개론 중 택 1	
합 계	48학점 (18과목)

2.4 서강대학교 전자공학과의 교과과정

교양필수	19학점	7과목
교양필수선택	21	7
전공필수	26	10
전공선택	20	7
부전공	21	7
기 타	33	11
합 계	140학점	49과목

전공필수과목

기초전자공학실험 I, II	4학점
회로망이론 I, II	6
물리전자공학 I	3
전자회로 I, II	6
전자회로실험 I, II	4
특수연구	3
합 계	26학점

그러나 전공선택을 포함해서 반드시 46학점을 전자공학과 과목중에서 이수하여야 하므로 과목수는 17과목이 된다.

2.5 연세대학교 전기공학과와 전자공학과의 교과과정

구 분	전 기 공 학 과	
교양필수	22학점	8과목
교양선택	20	7
전공기초	26	12
전공필수	35	13
전공선택	39	13
합 계	142학점	53과목

구 분	전 자 공 학 과	
교양필수	22학점	8과목
교양선택	20	7
전공기초	24	8
전공필수	47	17
전공선택	27	9
합 계	140학점	49과목

전기공학과 전공필수과목

전기회로	3
전자자기학	3
기초전자	3
기초전기실험 I, II	2
전기회로망	3
전자장	3
전자회로 I	3
전기공학실험 I, II	6
전기공학실험 III, IV	6
졸업논문	3
합 계	35학점

전자공학과 필수과목

기초회로	3
기초전자실험 I, II	6
기초전자공학	3
전자기학	3
전자장론	3
물리전자공학	3

프로그래밍응용 I, II	2
회로이론	3
디지털공학	3
전자회로 I, II	6
전자회로실험 I, II	6
전자응용실험 I	3
졸업논문	3
47학점	

이상에서 본 바와 같이 전기공학과와 전자공학과
의 교과과정은 아직도 많은 차이가 있으나 60년대에
비해서는 매우 비슷하게 되어감을 알 수 있다.

서울공대의 경우 전기공학과와 전자공학과
의 필수 과목 중 공통과목은 11과목이며 연세대의 경우 양과
의 공통과목은 7과목이다.

그리고 전공필수와 전공선택과목수는 과기대가 50
학점(16과목), 포항공대가 54학점(20과목), 서울공
대 전기공학과가 63학점(23과목), 전자공학과가 64
학점(24과목), 서강대가 46학점(17과목), 연세대 전
기공학과가 74학점(26과목)으로서 아래에서 살펴 볼
미국의 MIT에 비해서 일반적으로 과목수가 너무 많
다고 본다.

3. MIT와 동경대학의 교과과정

MIT에는 공과대학에 8개의 학과가 있는데 전자공
학과 전산학과가 통합된 Department of Electrical
Engineering and Computer Science로 되어 있으며
전자공학사(B.S. in Electrical Engineering)를 받으
려면 아래와 같이 총 38개의 과목을 택하여야 한다.

대학일반필수(General Institute Requirements)	17과목
체육	4
영작문	2
전공필수	9
제한선택(Restricted Electives)	4
전공자유선택(Unrestricted Electives)	4
학과요구와 대학일반 필수의 중복	-2
합 계	38과목

그리고 전공필수, 제한선택 과목의 내역은 다음과 같다.

전공필수

학수번호	과 목 명	학 점	선수 과목 또는 Corequisite
6.001	Structure and Interpretation of Computer Programs	15	
6.002	Circuits and Electronics	15	8.02, 18.03
6.003	Signals and Systems	15	6.001, 6.002
6.004	Computation Structures	15	6.001, 6.002
6.012	Electronic Devices and Circuits	12	6.002, 8.02
6.013	Electromagnetic Fields and Energy	12	6.002, 8.02
6.014	Electrodynamics	12	6.013
18.03	Differential Equations	12	18.02
6.Thu	Undergraduate Thesis	12	
합 계		120	

선수과목의 내역은 다음과 같다.

제한선택 (Restricted Electives)

48학점

8.02 Physics II
18.02 Calculus

1) 아래의 4분야 중 3분야에서 한 과목씩을 선택한다.

분 야	과 목	학점	선수 과목 또는 Corequisite
Group A.	열역학/통계역학		
6.018	Statistical Mechanics and Thermodynamics	12	8.02, 18.03
5.60	Chemical thermodynamics	12	18.02
2.40	Thermodynamics	12	8.02, 18.03
Group B	양자역학		
6.017	Introduction to Quantum Physics	12	18.03, 8.02
Group C	확률론		
6.041	Probabilistic Systems Analysis	12	18.02
18.313	Probability	12	18.02
Group D	고등수학		
18.04	Complex Variables with Applications	12	18.03
18.06	Linear Algebra	12	18.02
18.063	Introduction to Algebraic Systems	12	18.02
18.100	Analysis I	12	18.03

2) 전자공학과 실험과목(6.100-6.182) 중에서 12 학점 과목 1개

MIT의 학점제도는 우리나라와 달리 unit 제도를 사용하고 있으며 대개의 경우 한 과목은 12 units로서 강의 3시간, 강의실 밖에서의 공부하는 시간 9시간을 포함해서 12 units가 된다. 따라서 졸업에 필요한 units는 380정도이며 과목수로는 38이 된다.

그러나 Harvard와 Yale의 경우는 이 보다도 적어서 각각 32와 36과목을 이수하면 졸업하게 된다.

동경대학의 경우는 외형적으로는 전기공학과와 전

자공학과로 분리되어 있으나 실제로는 완전히 한개의 학과로 운영하고 있으며 두학과의 학과장이 운번제로 통합학과의 학과장 역할을 한다. 그럼에도 불구하고 두개의 학과로 되어 있는 것은 순전히 문부성에서 예산을 더 많이 받아오기 위한 방편이라고 한다.

전기전자공학과는 년보(Annual Report)도 하나이고 학과사무실도 하나이며 전공은 아래와 같이 세분야로 대별되고 있다.

에너지·제어……전력계통, energy system, 제어이론과 응용, 고전압공학, 전기기계, 교통시스템, 플라즈마공학, 핵융합공학, 정전기공학, 자기응용, 초전도응용, 방전공학
정보·통신 ……정보처리, 인공지능, 통신공학, 교환기공학, 정보시스템, 컴퓨터공학
Device·물성……대용량전송기억용소자(광 fiber, 반도체레이저, 광메모리), 고기능화(microprocessor, 광집적회로, 신경회로), 고집적화(MOS, VLSI), 고속화(Josephson 소자, GaAs IC)

모집인원은 에너지·제어가 25명 다른 두분야가

77명으로 되어 있다.

4. 21세기의 전기전자공학 교과과정

東京大學 電氣電子工學科의 教科課程

電氣電子工學科에서 이루어지는 講義의 연계를 다음과 같이 系統的으로 표시하였다. 3학년 夏學期까지는 全學生을 對象으로 共通的인 基礎科目이 배치되어 있고 以後에는 각 코스 固有한 專門講義로 나누어진다.

교과과정이란 학문의 발전과 사회의 변혁에 따라 계속 개정되는 것이므로 지금 국내의 각 대학에서 사용하고 있는 교과과정이 21세기까지 계속 될 가능성은 극히 희박하다.

특히 21세기는 정보화 사회가 될 것이며 지금도 그러한 추세를 분명하게 볼 수 있기 때문에 이에 대

教養第4學期	3年前期	3年後期	4年前期
數學1D 數學力學演習	數學2D 算法通論F 電氣機器學期礎**	數學3 system 數理工學 電氣機器學 I	電氣機器學 II 電力應用工學 應用機器工學
에너지工學**	制御工學 I	制御工學 II 에너지數理工學 發電工學 送配電工學 電離氣體論 電磁界應用工學 電磁波工學基礎	電力系統工學 高電壓工學 電氣材料基礎論 Plasma 基礎應用 光波電子工學 micro波 工學
電氣磁氣學*			
電氣磁氣測定法* 電子基礎物理	電子物性論基礎 電子device基礎	電子物性論 I 반도체 · device 集積回路 I	電子物性論 II 電子材料process工學 半導體device工學 · 集積回路 II 電子device · 集積回路 光電子device 電氣回路理論 III
電氣回路理論 I *	電氣回路理論 II * 電子回路工學 I 通信工學基礎	電子回路工學 II 通信傳送工學 通信交換工學 system工學理論 電子計算機 I	應用通信工學 通信理論 通信綱工學 情報system工學 電子計算機 II 應用情報工學
情報 · system理論	論理回路		

*必修 **energy · 制御 course에만 必修

일반과목 :

재료역학동론, 機構學 및 機械設計通論, energy 機械工學概論, 工業化學通論A, 工業經濟, 特許法

(4학년 2학기는 거의 졸업논문을 쓰는데 시간을 소비한다.)

한 준비가 필요하다. 1963년에 미국에서는 Institute of Radio Engineers(IRE)와 American Institute of Electrical Engineers(AIEE)가 통합해서 IEEE(Institute of Electrical and Electronics Engineers)가 되었고 대학의 교과과정은 처음부터 전기공학과의 전자공학과가 분리되어 있지 않았다.

우리나라에서도 1991학년도부터는 종합대학과 단과대학의 구별을 하지 않게 되므로 모든 대학이 종합대학으로 “승격”하기 위한 학과의 인위적 중심이 불필요하게 되었다. 따라서 21세기에는 전기공학과와 전자공학과가 통합될 것으로 예상되며 최소한 동경대학처럼 외형적으로 분리되나 실질적으로는 통합될 것으로 보고 전기전자공학과 교과과정의 Model을 생각하여 보기로 한다.

우리나라의 교과과정은 전공필수와 전공선택의 과목 수가 지나치게 많으므로 한 과목당 4학점으로 하는 대신 과목수는 줄이는 것으로 하였다. 그리고 우리나라에서는 교양과목에 대한 일반적인 인식이 매우 낮고 가능한 한 줄이기를 원하고 있으나 미국의 Ivy League 대학의 학부과정에서는 전공과목보다는 교양과목에 더 중점을 두고 대학원에 가서 전공을 정하게 되어 있다. 21세기에 가서는 우리나라에도 이와 비슷한 현상이 생길 것으로 예측하며 교양과목이 많이 보강 될 것으로 본다. 지금도 하바드에서는 수학이나 물리를 전공한 학생이 법과대학원(Law School)에 진학하며 동양언어 또는 미술을 공부한 학생이 의과대학(Medical School)에 진학하는 수가 많다.

교양과목 부분은 별도의 연구가 필요하므로 여기서 다루지 않고 전공필수와 전공선택을 몇과목 정도로, 어떤 것으로 할 것인가 하는 문제만 다루기로 한다.

1990년에 21세기의 교과과정을 예측하기는 대단히 어려운 일이지만 이것이 우리나라 전기전자공학과 교수님들께 하나의 과제로서 제안하는 것으로 보아 주시기 바란다.

교양과목(인문, 사회, 예술)	10과목
과학필수(수학, 물리, 화학, 생물)	8
전공필수	12
전공선택	6
합 계	36과목

전공필수 12과목은 다음과 같다.

전자계산입문	4학점
회로이론 및 연습	4
신호 및 시스템	4
전자회로	4
전자기학	4
전산기공학 I, II	8
진기물성공학	4
정보 통신공학	4
전기전자공학실험 I, II	4
설계과제	4
졸업논문	4

전공선택과목이 6과목이나 되므로 전력공학, 제어공학, 반도체공학, 통신공학, 전산기공학 과목을 학생의 희망에 따라 충분히 이수하고 졸업할 수 있을 것이다.

5. IEEE와 대학인정 평가제도

전술한 바와같이 1912년에 창설된 IRE와 1884년에 창설된 AIEE를 통합하여 1963년에 발족한 IEEE는 88년말 현재 학생회원 47,815, 준회원 21,180, 정회원 227,443 합계 298,920명으로서 미국에서 가장 큰 학회이다. 회장과 수석부회장은 정회원에 의하여 1년임기로 선출되며 그외에 아래와 같은 부회장들이 있다.

- Vice President, Educational Activities
- Vice President, Professional Activities
- Vice President, Publication Activities
- Vice President, Regional Activities
- Vice President, Technical Activities
- Secretary
- Treasurer

그리고 IEEE는 다음과 같이 34개의 학회(Society)를 산하에 두고 있어서 학회의 연합체와 같은 역할을 하고 있으며 우리나라의 경우와 같이 전기학회, 전자공학회, 통신학회, 정보과학회, 전자재료학회, 전자과학기술협회 등으로 학회도 세분화하여 독립하는 것을 방지하고 있다. 다시 말하면 각 Society는 법인이 아니며 IEEE 만이 법인으로 조직되어 있다.

1. Acoustics, Speech, and Signal Processing
2. Broadcast Technology
3. Antennas and Propagation
4. Circuits and Systems
5. Nuclear and Plasma Sciences
6. Vehicular Technology
7. Reliability
8. Consumer Electronics
9. Instrumentation and Measurement
10. Aerospace and Electronic Systems
11. Information Theory
12. Industrial Electronics and Control Instrumentation
13. Engineering Management
14. Electron Devices
15. Computer
16. Microwave Theory and Techniques
17. Engineering in Medicine and Biology
18. Communications
19. Sonics and Ultrasonics
20. Components, Hybrids, and Manufacturing Technology
21. Control Systems
22. Education
23. Professional Communication
24. Electromagnetic Compatibility
25. Systems, Man, and Cybernetics
26. Geoscience and Remote Sensing
27. Social Implications of Technology
28. Power Engineering
29. Electrical Insulation
30. Magnetics
31. Industry Applications
32. Quantum Electronics and Applications
33. Power Electronics
34. Ocean Engineering

IEEE 운영의 모든면을 살펴보는 것은 이 원고의 목적이 아니고 IEEE가 어떻게 대학인정평가제도(Accreditation of Engineering Colleges)와 관련이 있는가 하는 점만을 고찰하고자 한다.

미국에서는 대학인정평가를 연방정부나 주정부에

서 하는 것이 아니고 학회의 대표들로 구성된 위원회에서 하고 있는데 역사적으로는 1907-1918년간에 활동한 Society for the Promotion of Engineering Education(SPEE)에서 카네기재단의 재정적 지원을 받아서 보고서를 발간하였는데 이 보고서에서는 공과대학에서 지식과 기술만을 가르칠 것이 아니고 학생의 창의성의 개발이 중요함을 지적하였다. 1923-1929년 사이에는 당시 케이스 대학의 총장 W. E. Wickenden의 지도하에 공과대학 교육과정을 조사하였던 바 일정한 기준이 없이 각양각색의 교육을 하고 있음을 발견하고 대학인정평가제도를 도입할 것을 제의하였다. 그리하여 Engineering Council for Professional Development(ECPD)가 발족하여 70년대 초까지 존속하다가 현재는 ABET(Accreditation Board for Engineering and Technology)가 그 임무를 수행하고 있다. 1946년에 SPEE는 American Society for Engineering Education(ASEE)로 개명하고 지금까지 활동하고 있으며 1955년에 ASEE에서 발간된 보고서에는 공과대학 졸업생의 인간관계를 향상시키기 위하여 인문사회과목을 더 많이 가르쳐야 한다고 지적하였다. 그리고 공대 교과과정에는 고체역학, 유체역학, 열역학, 열전달, 전기공학개론과 재료과학개론을 포함시킬것을 추천하였다. 실제로 이 보고서는 그 후의 미국공대의 교과과정에 많은 영향을 주었으며 위에서 살펴본 MIT전자공학과에도 아직 그 원칙을 따르고 있음을 알 수 있다. 1968년에 Penn State의 전총장 Eric Walker의 책임하에 이루어진 보고서에서도 공대졸업생들의 사회적 책임을 강조하면서 기술자의 결정은 기계보다는 인간에게 더 많은 영향을 미침을 강조하였다.

이와같은 역사적 배경 때문에 미국의 공대에서는 인문사회 과목을 중요시하며 전공필수과목 수가 많지 않은 것이다.

ABET의 본부는 뉴욕에 있으며 아래와 같은 학회들이 참여하고 있다.

Participation Bodies

- American Academy of Environmental Engineers
- American Congress on Surveying and Mapping
- American Institute of Aeronautics and Astronautics, Inc
- American Institute of Chemical Engineers
- American Institute of Mining, Metallurgical and

- Petroleum Engineers
- American Nuclear Society
- American Society of Agricultural Engineers
- American Society of Civil Engineers
- American Society for Engineering Education
- American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers, Inc.
- The American Society of Mechanical Engineers
- The Institute of Electrical and Electronics Engineers, Inc.
- Institute of Industrial Engineers, Inc.
- National Council of Engineering Examiners
- National Institute of Ceramic Engineers
- National Society of Professional Engineers
- Society of Automotive Engineers
- Society of Manufacturing Engineers
- Society of Naval Architects and Marine Engineers

Member Bodies

- American Society for Nondestructive Testing, Inc.
- Society of Engineering Science

IEEE의 대표가 포함된 ABET team은 각 대학의 전기공학, 전산공학 및 전자계산학과를 방문하여 교수의 질, 학생선발과정, 교과과정, 대학의 재정상태등을 조사하며 교과과정에서는 수학, 과학, 공학기초, 공학설계, 실험과목, 컴퓨터사용, 인문사회과목 등을 세밀하게 조사한다. 심지어 각 과목의 시험지와 숙제의 내용까지도 조사를 하며 1982년 현재 미국에는 239개의 전기전자 관련 학과가 ABET에 의하여 인정되고 있다. 실제로 전기공학과가 있는 대학은 100여개에 불과하지만 2년제 초급대학을 포함했기 때문에 239개가 된 것이다. 평가는 5년에 한번씩 이루어진다.

우리나라에서도 대학인정평가제도를 채택하자는 논의는 수년전부터 나오고 있으나 정부주도하에 이루어지기 보다는 학회중심으로 이루어지는 것이 바람직할 것이다.

6. 결론

이상에서 살펴본 바와 현재 우리나라 전기전자공학과는 완전히 분리되어 있고 그외에도 제어계측공

학과, 전산공학, 전자통신공학과 등으로 분리되어 있으나 선진국에서는 하나의 학과로 되어 있다.

그리고 우리나라의 교과과정은 졸업에 필요한 과목수가 지나치게 많아서 한과목을 깊게 공부하는 대신 여러 과목을 훑어보는 식으로 운영되어 왔다. 전공과목수가 9개(실제로는 미분방정식과 졸업논문을 제외하면 7개)밖에 안된다고 해서 M.I.T.의 전기전자공학 교육이 우리나라보다 못하다고 말 할 수는 없다. MIT의 교과과정이 오늘과 같이 된데에는 오랜 연구와 경험이 필요하였다. 즉 기술 과목만을 많이 가르쳐서 졸업시키면 졸업생의 대부분이 인문사회 출신 사장 아래에서 기술자의 역할밖에 못한다는 것을 알았던 것이다. 2차 대전 당시 레이더를 포함한 각종 신형전자장비를 개발한 것은 공대 출신보다는 물리학과 수학과 출신의 역할이 컸던 것이다. 특히 SPUTNIK이 1957년에 발사된 이후 미국의 공대들은 과학과목에 큰 비중을 두게 되었던 것이다. 최근에는 그 반작용으로 설계과목에 비중을 두기 시작하였다. 졸업후 2-3년 지나면 별로 쓸모없는 과목들을 많이 가르치는 것보다는 기초적인 과목만을 충실하게 가르치는 것이 훨씬 좋다고 본다. 필자의 개인적인 경험으로 볼 때에도 대학과정 중 지금까지도 유용하게 도움이 되는 과목은 50년대에 트랜지스터와 컴퓨터를 배우지 않고 졸업하였으나 졸업후에 대학원에서 배울 수 있었던 것은 기초과목 덕분이었다고 본다.

그러나 21세기에 가서는 지금대로 운영될 수는 없고 정보화사회에 대비하여야 하며 대학과정에서 보다는 대학원 석사과정에서 전공이 결정될 것이다.

따라서 대학과정에는 많은 유사한 학과가 통합될 것으로 전망되어 전기전자공학과의 단일 교과과정을 제안하여 보았다. 필자도 이것이 그대로 적용되기를 기대하지는 않고 각 대학마다 특성이 있으므로 다만 이것을 하나의 제안으로 삼아서 21세기의 변화에 대응하여 나가야 된다고 믿는다.

그리고 미국의 대학인정평가제도와 미국전기전자공학회(IEEE)의 역할을 살펴보고 우리나라에도 이와 비슷한 제도를 도입할 것을 제안하였다. 이와 같은 제도를 실시하기 위하여는 대한전기학회, 대한전자공학회, 통신학회, 정보과학회, 전자재료학회, 전자파기술 협회 등이 통합되는 것이 가장 이상적이겠지만 현실적으로 어려운 경우 최소한 공동보조를 취하여야 할 것이다.