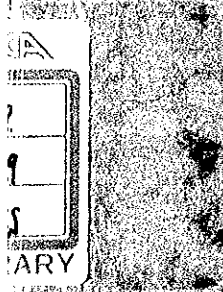


社会開発協力部報告書

# サウディ・アラビア国リアド電子技術学院 実施協議調査報告書


平成 7 年 1 月

国際協力事業団



社協二
JR
95-001



JICA LIBRARY  
  
1122065 [4]

28371



サウディ・アラビア国リアド電子技術学院  
実施協議調査報告書

平成 7 年 1 月

国際協力事業団

国際協力事業団

28371

## 序 文

サウディ・アラビアは1970年代に、それまでの石油モノカルチャー経済から脱皮するため、石油化学製品等の製造・輸出を目指す工業開発を開始した。この工業化推進に伴い熟練技術労働者の需要が急増した。

このためサウディ・アラビア政府は、ラジオ・テレビ・電気通信分野の中堅技術者を養成するための技術学院創設を計画し、右計画に対する技術協力を日本に要請してきた。

サウディ・アラビア・リアド電子技術学院プロジェクトは、1974年に開始された。討議議事録(Record of Discussions, R/D)では協力期間を「学院が開校するまで」と取り決めたが、サウディ・アラビア側負担の校舎建設に時間がかかり、1991年完成、1993年開校となった。

サウディ・アラビア側は、学院開校後も引き続き、わが国による学校運営に係る協力を要望するとともに、学院の短大格上げに係る協力を要望してきた。

1994年(平成6年)1月に評価調査団を派遣し、学院に対する技術移転がまだ十分なレベルに達していないとの判断から、フォローアップ協力を1996年(平成8年)9月まで続けることが妥当であるとの結論を得た。続いて同年3月には実施協議調査団を派遣し、フォローアップ協力のためのプロジェクト延長のR/D署名を行った。他方、短大格上げに係る要請については1994年(平成6年)6月に事前調査団が派遣され、情報収集と協議を行った。

今般、これらの経緯と結果を踏まえ短大昇格に係る協力要請に関し協議するため、国際協力事業団は牧野修国際協力専門員を団長とする実施協議調査団を1994年(平成6年)11月24日から12月3日までサウディ・アラビアに派遣した。

本報告書は、実施協議調査団による協議結果をとりまとめたものである。

ここに、参加された団員の方々、及びご協力いただいた外務省、文部省、豊橋技術科学大学、東京工業大学、在サウディ・アラビア日本国大使館、その他関係機関の方々に心から感謝の意を表するとともに、今後のご支援をお願いする次第である。

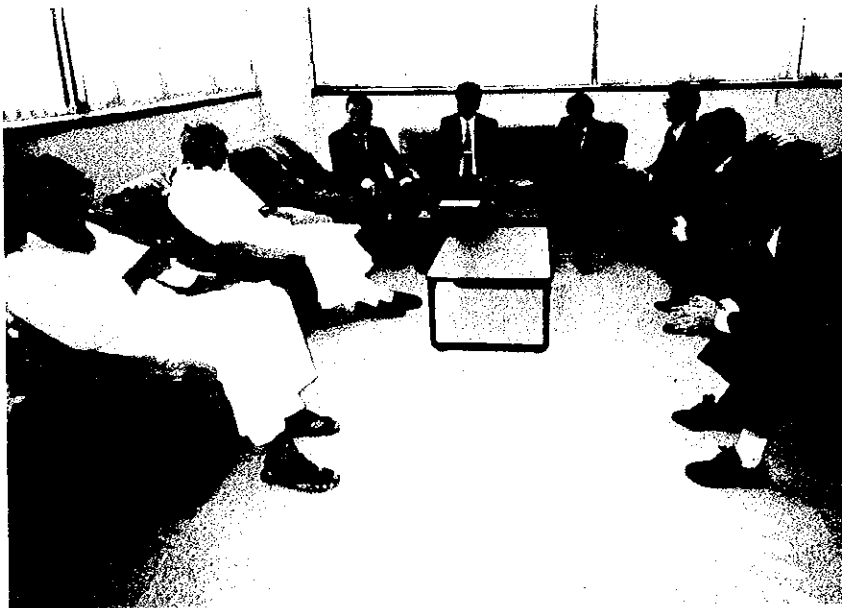
平成7年1月

国際協力事業団

理事 佐藤 清



◀ GOTEVOT 副総裁と  
牧野リーダーによるミニッツ署名



◀ 協議風景

左から

- ・リアド電子大学電子工学部長
- ・GOTEVOT副総裁
- ・牧野団長
- ・石川団員
- ・杉山団員
- ・伊東団員
- ・長尾団員
- ・河合団員



◀ GOTEVOTにて

左から

- ・杉山団員
- ・石川団員
- ・塩谷シニアアドバイザー
- ・伊東団員
- ・リヤド電子大学工学部長
- ・河合団員
- ・GOTEVOT副総裁
- ・牧野団員
- ・上枝団員
- ・長尾団員



# 目 次

序 文

写 真

1. 実施協議調査団派遣	1
1-1 調査団派遣の経緯と目的	1
1-2 調査団の構成	1
1-3 調査日程	2
1-4 主要面談者	2
2. 要 約	4
2-1 討議の概要	4
2-2 留意事項	8
3. 各分野の実施体制及び実施計画	9
3-1 コンピューター技術分野	9
3-2 通信分野	9
3-3 工業電子分野	10
3-4 工業電子と自動制御分野の統合問題	12
附属資料	
① ミニッツ	17
② 日本側ミニッツ案抜粋	27
③ リアド工業短期大学における現行カリキュラム	29
④ コンピューター関係の現行カリキュラム	52
⑤ 本プロジェクトのスケジュール表	55
⑥ 本プロジェクトのスケジュール改訂版	56
⑦ リアド電子技術学院における工業電子関係の実験機材	57
⑧ リアド電子技術学院の建物配置図	64
⑨ 短大昇格準備協力の日本側回答	72



## 1. 実施協議調査団派遣

### 1-1 調査団派遣の経緯と目的

サウディ・アラビア・リアド電子技術学院プロジェクトは1974年に開始された。R/Dで取り決めた協力期間は「学院が開校するまで」であったが、サウディ・アラビア側負担の校舎建設に時間がかかり、1991年完成、1993年開校となった。学院は高校レベルの授業内容を持つ3年間教育のもので、日本の協力内容は自動制御、工業電子、電気通信、コンピューター技術、オーディオ・ビデオの5学科についてカリキュラム開発、教科書・実習指導書の作成、実習指導技術等に関する技術移転を行うものである。

サウディ・アラビア側は、学院開校後も引き続き日本による学校運営に係る協力を要望するとともに学院の短大格上げに係る協力を要望してきた。1994年1月に評価調査団を派遣し、学院に対する技術移転が未だ十分なレベルに達していないとの判断から、フォローアップ協力を1996年9月まで続けることが妥当であるとの結論を得た。続いて同年3月には実施協議調査団を派遣しフォローアップ協力のためのプロジェクト延長のR/D署名を行った。

他方、1994年6月に事前調査団を派遣し、短大格上げに係る要請について協議を行った。その結果を受けて今般、短大昇格問題に係る協力要請に関し協議するための実施協議調査団が派遣されることになった。

### 1-2 調査団の構成

	氏名	担当	所属
(1)	牧野修	総括・団長	国際協力事業団 国際協力専門員
(2)	長尾雅行	工業電子	豊橋技術科学大学工学部 電気電子工学系 助教授
(3)	河合和久	コンピューター技術	豊橋技術科学大学工学部 知識情報工学系 助教授
(4)	伊藤利哉	通信	東京工業大学大学院 総合理工学研究科 助教授
(5)	杉山長	技術協力	外務省経済協力局 技術協力課課長補佐
(6)	上枝弘幸	協力企画	国際協力事業団社会開発協力部 社会開発協力第二課
(7)	石川義次	通訳	(財)日本国際協力センター 研修監理員

1-3 調査日程

日順	月日	曜日	移動及び業務
1	11.24	木	12:30 東京発 - JL405 17:05 パリ着
2	11.25	金	パリ発 → リアド着 (20:40) - SV156
3	11.26	土	09:00 GOTEVOT 総裁表敬訪問 10:00 GOTEVOT において第1回協議 12:15 在サウディ・アラビア日本大使館表敬訪問 16:00 ミニッツ修正に係る団内打合せ
4	11.27	日	08:00 GOTEVOT において第2回協議
5	11.28	月	08:00 GOTEVOT において第3回協議 09:45 リアド電子技術学院訪問 学院施設視察及び第4回協議
6	11.29	火	08:00 GOTEVOT において第5回協議 09:00 ミニッツ署名 09:50 リアド技術短大視察及びカウンターパート研修予定者と打合せ
7	11.30	水	08:00 リアド電子技術学院においてカウンターパート研修予定者と打合せ 11:15 在サウディ・アラビア日本大使館訪問、協議結果報告
8	12.01	木	01:30 河合団員リアド発→ロンドン着 (05:50) - BA134 10:30 他の団員リアド発→フランクフルト着 (14:50) - LH625
9	12.02	金	20:50 フランクフルト発 - JL408
10	12.03	土	16:10 東京着

1-4 主要面談者

<サウディ・アラビア側>

\*技術教育職業訓練庁 (General Organization for Technical Education and Vocational Training : GOTEVOT)

- ・ Mr. Muhammad AL - DHALAN 総 裁
- ・ Mr. Abdulmohsin AL - THUWAINI 副総裁
- ・ Dr. Ali AL - GHAFIS 技術教育局長
- ・ Mr. Mohammad AL - DUBEIYAN 技術教育局職員

\*リアド技術短大 (College of Technology in Riyadh)

- ・ Dr. Saeed MALLA 学 長
- ・ Dr. Fahd AL - TUWAIJRY 電子学部長
- ・ Dr. Turki AL - TURKI 助教授

\*リアド電子技術学院 (Technical Electronics Institute in Riyadh)

- |                           |      |
|---------------------------|------|
| ・Mr. Hussein AL - DAHLAWI | 学院長  |
| ・Mr. Ali AL - ATNI        | 副学院長 |

<日本側>

\*在サウディ・アラビア日本大使館

- |                        |       |
|------------------------|-------|
| ・丹波 實 (Minoru TANBA)   | 大使    |
| ・大木正充 (Masamitsu OKI)  | 公使    |
| ・岡倉伸治 (Shinji OKAKURA) | 一等書記官 |

\*JICA サウディ・アラビア事務所

- |                       |    |
|-----------------------|----|
| ・佐藤 忠 (Tadashi SATO)  | 所長 |
| ・和田康彦 (Yasuhiko WADA) | 所員 |

\*リアド電子技術学院プロジェクト専門家

- |                          |           |
|--------------------------|-----------|
| ・大島正弘 (Masahiro OSHIMA)  | チーフアドバイザー |
| ・塩谷和 (Kano SHIOTANI)     | シニアアドバイザー |
| ・荻田一勝 (Kazumasa OGITA)   | オーディオビデオ  |
| ・土屋 堯 (Takashi TSUCHIYA) | 工業電子      |
| ・村田幹夫 (Mikio MURATA)     | 電子機械      |
| ・井出三男 (Mitsuo IDE)       | 電気電子      |
| ・堀 桂太郎 (Keitaro HORI)    | コンピューター技術 |
| ・石垣滋樹 (Shigeki ISHIGAKI) | 業務調整員     |

## 2. 要 約

### 2-1 討議の概要

1994年11月26日、技術教育職業訓練庁（以下、「GOTEVOT」）の本部において副総裁表敬のち、あらかじめサウディ・アラビア側（以下、「サ」側）に送付しておいた本実施協議調査のミニッツ（議事録）の原案を基に協議を行った。GOTEVOT側からは主としてDr. Ali 技術教育局長が発言をした。日本側は調査団員の意見を聞きながら主として牧野団長が発言した。ミニッツに関する討議は26日朝から27日夕刻まで行われ、29日朝、副総裁との署名が行われた（附属資料①）。

協議は終始友好的な雰囲気の中で行われた。特に、先方の実施責任者であるGOTEVOTのAli 技術教育局長がわが方主張に十分耳を傾け、修正案を提案する等、合意に向けて積極的な態度を見せたことが注目される。

かかる状況の背景には、現行プロジェクト専門家チームのこれまでの不断の努力と本件事前調査団による地ならし、さらには、わが国皇太子御夫妻のリアド電子技術学院御訪問による両国間の友好関係の増進があったものと思われる。

討議の主な内容は次のとおりである。

#### (1) 新規案件か現行案件の枠内か

本件短大昇格に対する協力については、現行のリアド電子技術学院プロジェクト（1996年9月までフォローアップ協力中）の枠内で1つのプロジェクトとして実施することに合意した。なお、これについて「サ」側は、冒頭から2つのプロジェクトは区別すべきで、新規案件としてスタートさせたいと主張した。これに対し当方は、短大昇格への協力は協力内容及び協力に必要な期間も限られたものであること等から、新規プロジェクトとしては取り上げず、現行案件の協力方式の枠内で「短大昇格プログラム」と位置付けることで先方の了解を得た。

#### (2) サウディ・アラビア政府の取るべき措置

サウディ・アラビア政府の取るべき措置のうち、附属文書Ⅲ. 2. ～6.（日本側ミニッツ案、附属資料②）について先方は、いずれの事項も自明であり、他の上位政府機関（労働省、企画省）を説得するのが困難であり、かつ日・サ双方の信頼関係を損なう（impolite）として全文削除を要求してきた。

これに対し当方から、本条項は「サ」側に対してのみ記載しているものではなく、全ての国に同一表現で記載しており、このような合意文書の定型表現であること、及び費用負担者である日本国民に理解を得るために必要不可欠な条項であると説明した。しかし先方は、附属文書Ⅲ. 3. 4. 及び6. については、本件ミニッツのカバリングに引用されている1975年の「日・サ経済・技術協力協定」に同様の内容が規定されているので改めて確認の必要がなく全

て削除すべきこと、Ⅲ. 2. 及び5. については、その内容に反対ではないが別の項に移すよう主張した。当方は現行プロジェクトで特に問題が生じていないことからこれに応じ、Ⅲ. 2. の趣旨をⅠ. 1. に挿入し、Ⅲ. 5. をANNEX-Ⅳ 1. Noteとして記載することとした。

(3) 協力内容の限定

1994年7月に事前調査団が交わしたミニッツ及び日本側の回答で明らかな事項のうち、日本側が実施できない事項（例えば、日本人専門家が直接授業を担当しない、研究、セミナー参加、学生はカウンターパート（以下、C/Pで表現）の訪日研修の対象とならない等）について、先方は、ミニッツには双方が合意した事項のみを記述することとなっており、「サ」側から改めて要求はしないので不要、との意見を述べた。わが方としても既に先方と文書にて確認済みであることから、これを削除することとした。

(4) 協力期間

協力期間については、先方は署名日から1996年9月30日までとすることで了解したものの、場合によっては延長も考慮してほしい旨、強く要請した。また、上記(3)の事前調査ミニッツで、これを考慮する旨、明言していることもあり、回答と同一の文を追加することとした。

(5) 専門家派遣・研修員受入れ

専門家派遣については、特に先方から、英語による意思疎通が十分できることを明記するよう要請があったが、A1フォームで要請があればJICAが人選にあたって十分考慮することとなっている旨、説明し、ミニッツには明記しないこととした。

また、先方から、各学科年間2名（協力期間内に3学科合計12名）の研修員受入れの要求があったが、わが方は予算上の制約もあるので確約できない旨、説明し、ミニッツには明記しないこととした。

(6) 短期専門家派遣、カウンターパート受入れスケジュールに関する打合せ

短期専門家と「サ」側カウンターパートによる、短期専門家派遣及びカウンターパート受入れに関する協議は、以下のようなものであった。

(1) 日本側提案（表-1）に対し、「サ」側提案（表-2）がなされた。

(2) 両案を基に協議の結果、「サ」側提案のうち、1995. 9及び1995. 11にあるPractice Assistant (P/As) の受入れについては、JICA予算の関係上、ペンディングとした。したがって、この部分については、予算を検討のうえ、実施の可否にかかわらず、早急に結論を出す必要がある。

表-1 日本側提案「短期専門家派遣、C/P受入れスケジュール」

SCHEDULE OF IMPLEMENTATION

Proporsal by Japanese Experts

29 Nov. 1994.

Islamic Month				Gregorian Month	
1415. 6				1994. 11	
7		— 2C/Ps in 3weeks →	△	12	H6年度
8	□		▽	1995. 1	2名 C/P受入れ
9	△	← 1EXP in 2weeks —	△	2	
10	▽	← 1EXP in 1week —	▽	3	2名 短専
11		← 1EXP in 1week —		4	
12				5	
1416. 1	□	← 1EXP in 1week —		6	
2	□		□	7	
3	□		□	8	H7年度
4	□	← 1EXP in 1week —		9	4名 C/P受入れ
5	▽	— 2C/Ps in 3weeks →		10	
6		— 2P/As in 6weeks →		11	5名 短専
7			△	12	
8	□		▽	1996. 1	
9	△	← 1EXP in 1week —	△	2	
10	▽	← 1EXP in 1week —	▽	3	
11		— 2P/As in 6weeks →		4	
12		— 2C/Ps in 3weeks →		5	
1416. 1	□	← 1EXP in 1weeks —		6	H8年度
2	□		□	7	4名 C/P受入れ
3	□		□	8	2名 短専
4	□	← 1EXP in 1week		9	

C/P: Counter Part

P/A: Practice Assistant

EXP: Expert



表-2 サウディ・アラビア側提案「短期専門家派遣、C/P受入れスケジュール」

TANTATIVE SCHEDULE OF IMPLEMENTATION

Proporsal by SaudiArabia CounterParts

30 Nov. 1994.

Islamic Month				Gregorian Month	
1415. 6				1994. 11	
7		- 2C/Ps in 3weeks →	△	12	
8	□		▽	1995. 1	H6年度
9	△	← 1EXP in 2W (IE&C) —	△	2	2名C/P受入れ
10	▽	← 1EXP in 2W (CT) —	▽	3	2名 短専
11		← 1EXP in 2W (TEL) —		4	
12	▽			5	
1416. 1	□	- 2C/Ps in 4W (TEL, IE&C) →		6	
2	□		□	7	H7年度
3	□		□	8	6名C/P受入れ
4	□	- 2P/As in 6weeks →		9	
5	▽	← 1EXP in 2W (IE&C) —		10	4名 短専
6		- 2P/As in 6weeka →		11	
7		← 1EXP in 2W (CT) —	△	12	
8	□		▽	1996. 1	
9	△		△	2	
10	▽	← 1EXP in 2weeks —	▽	3	
11		- 2P/As in 6weeks →		4	
12		- 2C/Ps in 3weeks →		5	
1416. 1	□	- 2P/As in 6weeks →		6	H8年度
2	□		□	7	6名C/P受入れ
3	□		□	8	3名 短専
4	□	← 3EXP in 3weeks —		9	

C/P : Counter Part

P/A : Practice Assistant

EXP : Expert

IE&C : Industrial Electronics & Control

CT : Computer Technology

TEL : Telecommunication

## 2-2 留意事項

### (1) 本案件の扱いについて

本短大昇格への協力は単独のプロジェクトではなく、現行のリアド電子技術学院プロジェクトの一部として実施されるプログラムと位置付けられているが、実質的にはカウンターパート及び技術移転のレベルが異なるので、日本側の協力はその点に配慮する（特にカウンターパート研修受入れ及び機材供与）必要がある。

### (2) 協力期間の延長について

「サ」側が明言しているように、本案件の延長要請が将来なされることは間違いないと考えられる。

したがって、この延長問題について日本側関係諸機関が早めに対処するとともに、延長要請に応えるならば、これまでの交渉経緯の教訓を生かしつつ新たな日・サ協力関係を発展させるため、リアド電子技術学院プロジェクトにかかわる従前の取り決め及び今回のミニッツとは全く別の新たな合意文書を取り交わし、これを拠りどころに協力を実施すべきである。

### (3) 教育内容について

実践的技術者養成を目指す本案件の教育内容（理論と実習の割合が50対50）は、日本の職業訓練校や専門学校の内容に近いと思われるが、先方は日本の大学からの協力を求めている。「サ」側の要望に適切に応えるには、先方の自主性を尊重しつつ日本の教育制度を理解させ、徐々に今後の方向を定めることが得策と思われる。

なお、本案件の目指す工業短大（高校卒に対する2～3年の工業教育）は日本では減少しており、非常に少数（5校）である。

### 3. 各分野の実施体制及び実施計画

#### 3-1 コンピューター技術分野

本分野専任カウンターパートである Dr. Fahd Al-Tuwaijry と有意義な協議が行えた。協議をとおして、「サ」側 C/P は本プログラム実施に十分な専門知識と素養をもっていることが確認できた。また、実験・実習を担当する教育スタッフは、現行「学院」の教育レベルより、本プログラムに含まれる同スタッフの日本研修により、「短大」レベルへの「昇格」が可能であると判断する。

今後、本プログラムを円滑に進めるには、「サ」側 C/P と日本人専門家と情報交換を行うための計算機通信環境の実現が必須である。「サ」側には、Internet 等国際的な計算機ネットワークに接続された計算機が皆無である。電子メール等による情報交換を行うために至急、そのような環境を整備しなければならない。具体的には、「サ」側 C/P (各分野) が、恒常的に使用可能で Internet に接続された計算機を用意しなければならない。なお、「サ」側 C/P は、電子メール等の環境を使用し、日本人専門家と情報交換を行うに十分な専門知識をもっていることを付言しておく。

#### 3-2 通信分野

「通信」分野のカリキュラム・演習指導書の作成に関して、問題点を次に述べる。

##### 1. 教育目標

リアド技術短期大学が育成を目指している人材は、主に光通信・無線通信・交換機等の管理・修繕の技術をもつものであることが、「サ」側カウンターパートとの協議を通じて明らかになった。

##### 2. 教育体制

リアド技術短期大学が目指す教育は、日本では主に工業高校あるいは工業高等専門学校（高専）で行われており、日本の四年制大学が提供できるカリキュラムとの親和性・整合性が今後大いに問題となることは避け難い。具体的には、

- 一般の講義・実習は、日本に比べて実学的要素が極めて高いこと
- カリキュラム構成も、実習の占める比率が日本に比べて極めて高いこと

等が挙げられる。

##### 3. 設 備

短大昇格予定のリアド電子技術学院（工業高校）は、建物の広さ・実習室の数・計算機環境において、申し分のないほど整備されている。学生数を考慮すると、おそらく日本の四年制大学以上のものと考えられる。

#### 4. 機器選定

リアド技術短期大学の目指す教育内容が示すように、カリキュラムに占める実習の比率が極めて高い。日本の四年制大学では実習よりも基礎学力向上に重点を置いているため、リアド技術短期大学のカリキュラムを満足させるような形で、実習に必要な機器類をリストアップするノウハウを十分にもっていないと言える。

#### 5. 通信手段

リアド技術短期大学及び短大昇格予定のリアド電子技術学院では、電子メールの利用が不可能であり、この点を早急に解決しなくてはプロジェクト進行の妨げになると予想される。幸い GOTEVOT の上層部もこの点には積極的に取り組む姿勢でいるが、一日も早く電子メール環境を整備することが、本プロジェクトの成功を左右するといっても過言ではない。

### 3-3 工業電子分野

サウディ・アラビア王国・リアド電子技術学院の技術短期大学昇格に係る協力プロジェクトに関して、11月28日(月)から30日(水)にかけて Dr. Tuwaijry 及び Dr. Turki を中心とするサウディ・アラビア側カウンターパート(表-3 参照)と協議を行った。なお、自動制御及び工業電子に関するカウンターパートは、現在英国で博士号を取得中のサウディ・アラビア人と1995年4月より交代する予定である。したがって、当面は Dr. Tuwaijry 及び Dr. Turki の両名が全体を見る予定である。

「サ」側の短期大学に対する構想(表-4)は全体として3年間の教育課程を考えており、この期間を6学期に分ける。最初の1学期を普通高校、工業高校出身者に対し足りない部分を補う教育を施すことで学生のレベルを合わせ、その後の4学期間で実習を重視した専門教育を実施し、最後の1学期を企業実習にあてる、というものである。最後の1学期の企業実習は昇格後6年目から開始するものとし、最初の5年間は工科系の教員が不足している現状に照らして、この時点から2年間の工業教員養成コースを実施する、とのことである。「サ」側は最初と最後の各1学期を除いた2年間4学期に対する教育カリキュラムについてのアドバイス及び情報提供を日本側に求めている。

カリキュラム作成上重要なのは、「サ」側が想定する入学生と卒業生のレベルである。「サ」側が考えている卒業生の到達レベル Highly skilled technician and applied engineer とは、サウディ・アラビアが諸外国から購入した各種電子機器・自動制御機器・コンピューター・通信機器の操作・メンテナンス・トラブルシューティングを行うことができる中堅技術者を想定している。これらは日本では職業訓練短期大学校または各種専門学校が相当している。

現存するリアド技術短期大学には工業電子(220人)及び自動制御(130人)の2学科が設置され、附属資料③に示すカリキュラムの教育を実施している。1994年7月に実施された事前調査団

の指摘に従い、同じ学科があるジェッダ、ダマン、ブレイダの3技術短期大学と協力して、この学科を統合して工業電子制御学科にするためのカリキュラム改定作業をほぼ終了しかけていた。この新カリキュラムは1995年1月にGOTEVOTから承認される予定であり、リアドを除く3短期大学で1995年9月の新学期から実施されることになっている。リアド短大では、この新カリキュラムを日本の協力で更に改定し、1996年9月から実施したいと考えている。その後2年間の評価作業を行い、成果が上がれば他の技術短期大学にもそれらを移転したいとの意向である。また、コンピューター及び通信分野についても新カリキュラムを作成し、1996年9月から学科を新設することを計画している。すなわち、工業電子と同じスケジュールでコンピューター分野の学科をもつアルアッサ及びアブファ短期大学でカリキュラムの改定が進められており、日本の協力を得てこれを更に見直し、1996年9月から新学科の開設を考えている。附属資料④にコンピューター分野の現在のカリキュラムを示す。通信分野については現在、国内に当該学科のカリキュラムがないため、通信会社であるPTT社内の研修プログラムを参考に、日本の協力を得て新しくカリキュラムを作成し、1991年9月からリアド短期大学に学科を新設する予定である。これらカリキュラムの作成はサウディ・アラビア側で主体的になされ、日本側は必要な情報を提供するとともにコメントを行うことを日本・サウディ・アラビア双方が確認した。

以上の技術協力を実施していくためのスケジュールについて、今回の実施協議調査団の派遣期間中に「サ」側カウンターパートと打ち合わせた。日本側提案を考慮して、「サ」側から附属資料⑤に示す提案がなされた。日本側短期専門家のサウディ・アラビア派遣は約2週間の訪問を、1994年度が今回を除き計2回、1995年度が計4回、1996年度は全体の仕上げとして4人がまとまって1回実施する方向で努力する必要がある。これに対して「サ」側からは、カウンターパートの訪問が1994年度は2名で3週間を1回、1995・96年度は2名で4週間を1回、実験演習関係の実習(P/A)として1995・96年度は2名が6週間を2回、日本を訪問できることを要望している。すなわち「サ」側が要望する日本訪問は、1995・96年度にそれぞれ計6名である。この要求に対して現地でJICA事務所等と相談し、各年度計4名までは可能性が高い(4分野で各1名ずつ)が、残りの各年度2名は困難な旨を伝え、JICA本部に要望を伝えておくことを約束した。(注：サウディ・アラビア側からのスケジュールに関する要望は最終的には、「サ」側カウンターパートの日本訪問中における討議の結果、附属資料⑥のように変更があった。)

以上に述べたスケジュールで本プロジェクトの実効をあげるには、互いの訪問時以外にも日本人短期派遣専門家と「サ」側カウンターパートの間で常時意見交換を行う方策を考慮しておく必要がある。これについては、国際的コンピューター通信ネットワークであるインターネットによる電子メールの利用が非常に有効である。しかし、現状では「サ」側カウンターパートの場所に通信回線が接続されていないため、電子メールを利用できる環境は整っていない。そこでプログラムの実質上の責任者Dr. Aliに電子メールの使用環境を整えてくれるよう要請したところ、異例の速

さて、この要請が今回の Minutes 署名相手である GOTEVOT 副総裁 Mr. Thuwaini まで伝わっており、必要な処置を講じたとの回答を得た、これらの対応に、「サ」側の熱意を感じた、プログラムの終了までには時間がないことから、電子メールによるネットワークの構築は早急になされなければならないが、通信回線が実際に稼働するまでには、しばらく時間がかかりそうである。この間の電子メールを確保するため、リアド電子技術学院の日本人専門家の協力を得て、国際的パソコン通信ネットワークである「コンピュサーブ」のアクセスポイント（フランス・パリにある）で国際電話で接続し、その後「コンピュサーブ」の国際デジタル通信回線を利用して、日本のパソコン通信ネットワーク「ニフティーサーブ」に接続することに成功した。短期専門家が利用する「インターネット」と「ニフティーサーブ」は電子メールの交換ができるため、実施協議調査団派遣期間中に「サ」側カウンターパートと電子メールによる意見交換の手段を確保できたことは大きな成果である。ただ、この手法は暫定処置とはいえ国際電話回線を使用するため、電話料金がかさむ惧れがある。

### 3-4 工業電子と自動制御分野の統合問題

工業電子分野と自動制御分野については事前調査団の指摘に基づき両学科を統合することを「サ」側は了解し、既に新学科のカリキュラム作成作業をほぼ終了している。カリキュラムは1995年の1月にはGOTEVOTから承認される予定である。直ちにそれを日本側に送ってもらい、日本側で検討する予定である。この分野の基本となるカリキュラムや実習・実験機材に関して、「サ」側には蓄積と経験がある。したがって、この分野の日本での教育状況を「サ」側が視察・認識し、有効と思われるものを提供していけばよいと考えられるので、プロジェクト実施上の問題は他の2分野に比べ少ないと思われる。なお、参考資料として、現在リアド電子技術学院が保有している工業電子分野に関する実験機材リストを附属資料⑦に、リアド電子技術学院における教室の配置図を附属資料⑧に示す。

表-3 リアド電子技術学院短大昇格プロジェクトC/P一覽表

氏名	国籍	現職	プロジェクトでの担当学科	予定業務
Dr. Fahd Al-Tuweijry	サウディ・アラビア	リアド技術短大電子技術学部 学部長兼工業電子科主任	コンピュータ技術専任C/P	総括(注:カリキュラム、実 習指導書、実習機器計画、機 器を使用した指導技術等を含 む)
Dr. Turki Al-Turki	サウディ・アラビア	リアド技術短大電子技術学部 コンピュータ技術科主任	通信専任C/P	総括補佐及び上記(注)に同 じ
Dr. Muhammed Ghazy	エジプト	リアド技術短大電子技術学部 自動制御科主任	自動制御専任C/P	上記(注)に同じ
Dr. Mabil Abdulwahid	エジプト	リアド技術短大電子技術学部 コンピュータ技術科担当	工業電子専任C/P	上記(注)に同じ
Mr. Abdulaziz Al-Saif	サウディ・アラビア	リアド技術短大電子技術学部 実験・実習主任	プロジェクト4学科の実験・ 実習専任C/P	実験・実習に関連した業務
Mr. Ali Atni	サウディ・アラビア	リアド電子技術学院副校長	学院と短大との連携業務	学院機器管理及び情報提供

表-4 サウディ・アラビア側の工業短期大学に対する各学期の構想

1年目	1学期	普通高校と工業高校からの出身者のレベル合わせ 普通高校-技術教育及び訓練 工業高校-数学などの一般教育
	2学期	短大レベルの工業教育  (この部分について日本から技術協力を行う)
2年目	3学期	
	4学期	
3年目	5学期	企業における実習
	6学期	



## 参考資料

### サウディ・アラビア カウンターパートとの豊橋技術科学大学における討議のまとめ

リアド電子技術学院の短大昇格に対する協力プロジェクトの一環として、サウディ・アラビアからカウンターパートとしてDr. Turkey及びDr. Tuwajryの2名が12月12日から15日の4日間、豊橋に滞在し、豊橋技術科学大学関係者との打合せ等を行った。この間のスケジュールは次の通りである。

12月11日(日)	午後	豊橋に到着
12月12日(月)	午前	学長への表敬訪問 & 討議
	午後	愛知技術短期大学(愛知県蒲郡市)の見学
12月13日(火)	午前	討議
	午後	豊橋技術科学大学電気電子工学系学生実験、研究施設の見学 知識情報工学系コンピューター演習の見学
12月14日(水)	全日	討議
12月15日(木)	全日	岐阜工業高等専門学校の見学及び討議
	夕方	東京へ出発

この間に行われた豊橋技術科学大学での主な討議内容次の通り。

#### 1. 日本からの短期専門家派遣スケジュール及びその到達目標

日本からの短期専門家の派遣スケジュール及びその到達目標に関して、彼らの要望を聞いた。サウディ・アラビアでの前回の打合せより、派遣日程を全体的に繰り上げてほしいとのことである。具体的には、

1st stage	カリキュラムの大枠(単位数及び講義スケジュール)の策定
1995年3月6日~14日	工業電子・自動制御(農工大 金子先生)
3月(2週間)	コンピューター技術
4月(2週間)	通信

工業電子自動制御、コンピューターに関しては、現在作業中のカリキュラム及び目標レベルを1995年1月までに日本側に送付し、日本側でそれを基に検討した結果をもってサウディ・アラビアを訪問する予定である。

2nd stage -学生実験・演習関係の詳細の策定-

1995年10月(2週間) 工業電子・自動制御

11月(2週間) コンピューター技術

12月(2週間) 通信

3rd stage -講義内容の策定-

1996年4・5月(2週間) 全分野(4名)

1996年9月の開校に間に合わせるためには、以上のように変更することが望ましいとの要望である。また、1st及び2ndでは「サ」側の対応を効率的にするため、できれば短期専門家は個別に別の時期に来てほしいとのことである。「サ」側から日本への派遣については前回のままである。

## 2. 豊橋技術科学大学、愛知技術短期大学、岐阜工業高等専門学校の見学とカリキュラム情報の提供、日本の教育システムに関する情報提供

豊橋技術科学大学、愛知技術短期大学、岐阜工業高等専門学校及び、これらにおける学生実験を見学した。また、これらカリキュラムの組立及びその内容に関する資料(主として日本語、一部は英語)を提供した。豊橋技術科学大学電気電子工学系、情報工学系、知識情報工学系のカリキュラムの学年進行とその単位数については後日、英訳して送付する予定である。愛知技術短期大学のカリキュラム情報に関しては英訳のうえ送付する予定である。また、工業高等専門学校を含め日本の教育システムに関して討議し、情報を提供した。英文のものがあるかどうかを文部省に問い合わせ、あれば提供する予定である。

## 3. リアド工業短大やリアド電子技術学院の「サ」国内での位置や学生のレベルなど

サウディ・アラビアにおける工業短大及び工業高校の社会的位置及び入学生のレベルは、日本の場合と同様に考えることができる。すなわち、工業高校への入学生のレベルは普通高校に比べ一般に低い。したがって、現在のリアド電子技術学院の上に工業短期大学を接続して、日本の工業高等専門学校に似たシステムを構築することは現実的ではない。工業短期大学では普通高校からより優秀な学生を導入する必要がある。サウディ・アラビアでは工業短大の教育として3年を考えている。この期間を6学期に分け、最初の1学期を普通高校、工業高校からの入学生に対してそれぞれの足りない部分を補うことにより学生のレベルを合わせる教育を行い、その後の4学期間で実習を重視した専門教育を実施し、最後の1学期を企業演習にあてるものである。

## 附 属 資 料

- ① ミニッツ
- ② 日本側ミニッツ案抜粋
- ③ リアド工業短期大学における現行カリキュラム
- ④ コンピューター技術関係の現行カリキュラム
- ⑤ 本プロジェクトのスケジュール表
- ⑥ 本プロジェクトのスケジュール改訂版
- ⑦ リアド電子技術学院における工業電子関係の実施機材
- ⑧ リアド電子技術学院の建物配置図
- ⑨ 短大昇格準備協力の日本側回答



THE MINUTES OF MEETING  
BETWEEN  
THE JAPANESE IMPLEMENTATION SURVEY TEAM AND THE GENERAL ORGANIZATION FOR  
TECHNICAL EDUCATION AND VOCATIONAL TRAINING ON TECHNICAL COOPERATION  
PROGRAM FOR UPGRADING THE TECHNICAL ELECTRONICS INSTITUTE IN RIYADH  
IN THE KINGDOM OF SAUDI ARABIA

The Japanese Implementation Survey Team (hereinafter referred to as "the Team") organized by the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") and headed by Mr. Osamu Makino, Development Specialist, JICA, visited the Kingdom of Saudi Arabia for the purpose of working out the details of technical cooperation program concerning upgrading the level of Technical Electronics Institute in Riyadh (hereinafter referred to as "the Institute") in the Kingdom of Saudi Arabia.

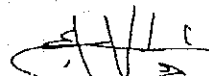
During its stay in the Kingdom of Saudi Arabia, the Team exchanged views and a series of discussions with the Saudi Arabian authorities concerned in respect of the desirable measures to be taken by both Governments for the successful implementation of the above mentioned technical cooperation.

As a result of discussions and in accordance with the provisions of the Agreement on Economic and Technical Cooperation between the Government of Japan and the Government of the Kingdom of Saudi Arabia signed in Tokyo on March 1st, 1975, the Team and the General Organization for Technical Education and Vocational Training (hereinafter referred to as "GOTEVOT") agreed to recommend to their respective Governments the matters referred to in the document attached hereto.

Riyadh, November 28, 1994



Osamu Makino  
Leader,  
Japanese Implementation  
Survey Team,  
JICA



Abdulmohsin Al-Thuweini  
Deputy Governor,  
General Organization for  
Technical Education and  
Vocational Training

## THE ATTACHED DOCUMENT

### I. COOPERATION BETWEEN BOTH GOVERNMENTS

1. The Government of the Kingdom of Saudi Arabia will implement the preparation for upgrading the Institute to college level to contribute to the economic and social development of the country.

Both the Japanese and Saudi Arabian sides agreed that the technical cooperation to prepare for upgrading the level of the Institute will be implemented within the framework of the current follow-up technical cooperation program until the end of September, 1996.

2. The technical cooperation program for the preparation of upgrading the level of the Institute (hereinafter referred to as "the Program") will be implemented in accordance with the Master Plan which is given in ANNEX-I.

### II. MEASURES TO BE TAKEN BY THE GOVERNMENT OF JAPAN

In accordance with the laws and regulations in force in Japan, the Government of Japan will take, at its own expense, the following measures through JICA according to the normal procedures of its technical cooperation scheme.

#### 1. DISPATCH OF JAPANESE EXPERTS

The Government of Japan will provide the services of the Japanese experts as listed in ANNEX-II.

#### 2. PROVISION OF MACHINERY AND EQUIPMENT

The Government of Japan will provide such machinery, equipment and other materials (hereinafter referred to as "the Equipment") necessary for the implementation of the Program as listed in ANNEX-III.

#### 3. TRAINING OF SAUDI ARABIAN PERSONNEL IN JAPAN

The Government of Japan will receive the Saudi Arabian personnel connected with the Program for technical training in Japan.



### III. MEASURES TO BE TAKEN BY THE GOVERNMENT OF THE KINGDOM OF SAUDI ARABIA


1. The Government of the Kingdom of Saudi Arabia will take necessary measures to ensure that the self-reliant operation of the Program will be sustained during and after the period of Japanese technical cooperation, through the full and active involvement in the Program by all related authorities, beneficiary groups and institutions.
2. The Government of the Kingdom of Saudi Arabia will provide the services of the full-time Saudi Arabian counterpart personnel who work on curriculum development and administrative personnel as listed in ANNEX-IV.
3. In accordance with the laws and regulations in force in the Kingdom of Saudi Arabia, the Government of the Kingdom of Saudi Arabia will take necessary measures to supply or replace at its own expense, machinery, equipment, instruments, vehicles, tools, spare parts and any other materials necessary for the implementation of the Program other than the Equipment provided through JICA under II-2 above.
4. In accordance with the laws and regulations in force in the Kingdom of Saudi Arabia, the Government of the Kingdom of Saudi Arabia will take necessary measures to meet the running expenses necessary for the implementation of the Program.

### IV. ADMINISTRATION OF THE PROGRAM

1. Deputy Governor of GOTEVOT will bear overall responsibility for the administration and implementation of the Program.
2. Head of Electronics department of the College of Technology in Riyadh will be responsible for the managerial and technical matter of the Program.

### V. MUTUAL CONSULTATION

There will be mutual consultation between the two Governments on any major issues arising from, or in connection with this Attached Document.



VI. TERM OF COOPERATION

The activities for the Program under this Attached Document will be implemented from November 28th, 1994 until September 30th, 1996.

The Japanese side will study possibility of the extension of the Program in 1996 in consideration of various circumstances.

VII. TENTATIVE SCHEDULE OF IMPLEMENTATION

JICA and GOTEVOT have jointly formulated the Tentative Schedule of Implementation of the Program which is given in ANNEX-V.





## ANNEX-I MASTER PLAN

### 1. Objectives

The objective of the Program is to cooperate with the Saudi Arabian counterpart personnel in preparing for upgrading the level of the Institute due to the national requirement for highly skilled technicians and applied engineers in the field of electronics.

### 2. Outputs

Curriculums and teaching manuals in the following fields are to be developed by the full-time Saudi Arabian counterpart personnel in cooperation with the Japanese experts.

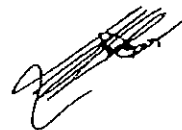
- a. industrial electronics
- b. automatic control
- c. computer technology
- d. telecommunications

The Japanese side noted that industrial electronics and automatic control can be integrated into one course. Both sides agreed that they will discuss the integration of the two fields into one in the course of the implementation of the technical cooperation.

### 3. Activities

(1) To provide the Saudi Arabian counterpart personnel with curriculums, teaching manuals and other documents related to the field of electronics that are used in the same level of college in Japan, after being translated into English, so that the Saudi Arabian counterpart personnel can develop curriculums and teaching manuals for upgrading the level of the Institute in cooperation with the Japanese experts.

(2) To provide the Saudi Arabian counterpart personnel with guidance of experiments and practice lessons.



(3) To provide advice in the selection of equipment and machinery necessary for upgrading the level of the Institute other than those provided through JICA by the Government of Japan.

(4) To introduce appropriate English reference books to the Saudi Arabian counterpart personnel.

(5) To provide technical journals in English, if and when appropriate ones are available.

(6) To accept at JICA's expense, several counterparts for the curriculum development, experiments and practice lessons.

*Om*



## ANNEX-II LIST OF JAPANESE EXPERTS

### 1. Long-term Experts

The long-term experts for the Program will be dispatched for the Program management and coordination.

### 2. Short-term Experts

Experts in the following fields will be dispatched on a short-term basis. However, they will not necessarily be dispatched continuously from one short-term expert to the other.

- (1) industrial electronics
- (2) automatic control
- (3) computer technology
- (4) telecommunications

Note: The short-term expert in the field of industrial electronics may concurrently be the expert in the field of automatic control.



ANNEX-III LIST OF MACHINERY, EQUIPMENT AND OTHER MATERIALS

1. The Equipment will be provided by the Government of Japan from among the below-mentioned fields.

- (1) industrial electronics
- (2) automatic control
- (3) computer technology
- (4) telecommunications

Note: The contents and specifications of the Equipment to be provided in each year will be discussed between the Japanese experts and the Saudi Arabian counterpart personnel within the allocated budget of Japanese fiscal year.

2. Reference books, technical journals and other technical literature in English which are available and appropriate will be provided by the Government of Japan.



LIST OF SAUDI ARABIAN COUNTERPART AND ADMINISTRATIVE PERSONNEL

The full-time Saudi Arabian counterpart personnel in the fields of; (required number of personnel are shown in the bracket [ ])

1. Counterparts

- (1) industrial electronics [ 1 ]
- (2) automatic control [ 1 ]
- (3) computer technology [ 1 ]
- (4) telecommunications [ 1 ]
- (5) practical lessons [ 1 ]
- (6) liaison officer [ 1 ]

{ Note: The knowledge and experience acquired by the Saudi Arabian personnel from technical training in Japan will be utilized effectively in the implementation of the Program.

2. Administrative personnel

The Saudi Arabian side will provide secretaries, typists and other administrative personnel necessary for the implementation of the preparation of upgrading the level of the Institute.



ANNEX-V TENTATIVE SCHEDULE OF IMPLEMENTATION

CALENDER YEAR	1994	1995	1996
Cooperation period Preparation of upgrading the level of the Institute			Sept.
Contents  1. Curriculum development (Curriculum) (Reference Books) (Teaching Manuals) 2. Training in experiments and practical lessons 3. Curriculum authorization (Saudi Arabian responsibility)			
Input from the Japanese side  1. Dispatch of experts -Long-term experts -Short-term experts 2. Acceptance of counterparts -Curriculum development -Experiments and practical lessons related to curriculum 3. Supply of equipment and materials -Equipment and teaching materials			
Input from the Saudi Arabian side  1. Appointment of full-time counterparts 2. Purchase of equipment and materials			

### III. MEASURES TO BE TAKEN BY THE GOVERNMENT OF THE KINGDOM OF SAUDI ARABIA

1. The Government of the Kingdom of Saudi Arabia will take necessary measures to ensure that the self-reliant operation of the Program will be sustained during and after the period of Japanese technical cooperation, through the full and active involvement in the Program by all related authorities, beneficiary groups and institutions.
2. The Government of the Kingdom of Saudi Arabia will ensure that the technologies and knowledge acquired by the Saudi Arabian nationals as a result of the Japanese technical cooperation will contribute to the economic and social development of the Kingdom of Saudi Arabia.
3. In accordance with the provision of article 3. c) of the Agreement, the Government of the Kingdom of Saudi Arabia will grant in the Kingdom of Saudi Arabia exemptions and benefits to the Japanese experts referred to in II-1 above and their families.
4. In accordance with the provisions of article 3. b) of the Agreement, the Government of the Kingdom of Saudi Arabia will take the measures necessary to receive and use the Equipment provided through JICA under II-2 above and equipment, machinery and materials carried in by the Japanese experts referred to in II-1 above.
5. The Government of the Kingdom of Saudi Arabia will take necessary measures to ensure that the knowledge and experience acquired by the Saudi Arabian personnel from technical training in Japan will be utilized effectively in the implementation of the Program.
6. In accordance with the provisions of article 3. a) of the Agreement, the Government of the Kingdom of Saudi Arabia will provide the services of the Saudi Arabian counterpart personnel.
7. The Government of the Kingdom of Saudi Arabia will provide the services of the full-time Saudi Arabian counterpart personnel who work on curriculum development and administrative personnel as listed in ANNEX-IV.

8. In accordance with the laws and regulations in force in the Kingdom of Saudi Arabia, the Government of the Kingdom of Saudi Arabia will take necessary measures to supply or replace at its own expense, machinery, equipment, instruments, vehicles, tools, spare parts and any other materials necessary for the implementation of the Program other than the Equipment provided through JICA under II-2 above.
9. In accordance with the laws and regulations in force in the Kingdom of Saudi Arabia, the Government of the Kingdom of Saudi Arabia will take necessary measures to meet the running expenses necessary for the implementation of the Program.

#### IV. ADMINISTRATION OF THE PROGRAM

1. Y will bear overall responsibility for the administration and implementation of the Program.
2. Y will be responsible for the managerial and technical matter of the Program.

#### V. MUTUAL CONSULTATION

There will be mutual consultation between the two Governments on any major issues arising from, or in connection with this Attached Document.

#### VI. TERM OF COOPERATION

The activities for the Program under this Attached Document will be implemented from (date of the signing of this Minutes of Meeting) until September 30th, 1996.

The Japanese side will study possibility of the extension of the Program in 1996 in consideration of various circumstances.

#### VII. TENTATIVE SCHEDULE OF IMPLEMENTATION

JICA and GOTEVOT have jointly formulated the Tentative Schedule of Implementation of the Program which is given in ANNEX-V.



附属資料③ リアド工業短期大学における現行カリキュラム

The Technical College of Riyadh  
Department of Electronics Technology  
Section of Industrial Electronics  
Study Plan of Two Years System

الكلية التقنية بالرياض  
قسم التقنية الإلكترونية  
تخصص الإلكترونيات صناعية  
الخطة الدراسية نظام السنتين

السنة الأولى - الفصل الدراسي الأول - First Year - First Semester

No.	Course Name	No. of Hours					اسم المقرر	٢
		W	Lb	Lc	Ct	U		
1	Electrical Engineering	-	-	3	3	3	هندسة كهربية	١
2	Electrical Measurements	-	2	2	4	3	قياسات كهربية	٢
3	Electronic Devices	-	2	2	4	3	عناصر إلكترونية	٣
4	Digital Electronics	-	-	2	2	2	إلكترونيات رقمية	٤
5	Engineering Drawing	-	2	-	2	0	رسم هندسي	٥
6	Mathematics	-	-	2	2	2	رياضيات	٦
7	Computer 1	-	2	1	3	2	حاسب آلي ١	٧
8	Physics	-	-	2	2	2	فيزياء	٨
9	English Language 1	-	2	1	3	2	لغة إنجليزية ١	٩
10	Electronic Power Supplies Workshop	8	-	-	8	4	ورش المصادر الإلكترونية للمقدرة	١٠
Total Units		8	10	15	33	23	إجمالي الوحدات	

السنة الأولى - الفصل الدراسي الثاني - First Year - Second Semester

No.	Course Name	No. of Hours					اسم المقرر	٢
		W	Lb	Lc	Ct	U		
1	Electronic Measurements	-	2	2	4	3	قياسات إلكترونية	١
2	Electronic Circuits	-	2	2	4	3	دوائر إلكترونية	٢
3	Digital Electronics Cir.	-	2	2	4	3	دوائر رقمية	٣
4	Electronic Drawing	-	2	-	2	1	رسم إلكتروني	٤
5	Computer 2	-	2	1	3	2	حاسب آلي ٢	٥
6	Engineering Mathematics	-	-	2	2	2	رياضيات هندسية	٦
7	English Language 2	-	2	1	3	2	لغة إنجليزية ٢	٧
8	Safety and Security	-	-	1	1	1	أمان وسلامة	٨
9	Elect. Circuits Workshop	8	-	-	8	4	ورش دوائر إلكترونية	٩
10	College Elective 1	-	-	2	2	2	إختياري كلية ١	١٠
Total Units		8	12	13	33	23	إجمالي الوحدات	

U: وحدات دراسية Ct: ساعات إتصال Lc: نظري Lb: مختبر W: ورشة

Workshop Lab. Lec. Contact Hours Units

عميد الكلية

رئيس القسم

لجنة الخطة

د. / سعيد بن تركي مله

د. / فهد التويجري

د. / أحمد سمرة  
د. / أحمد عبد الغفار

Second Year -Third Semester

السنة الثانية - الفصل الدراسي الثالث

No.	Course Name	No. of hours					اسم المقرر	م
		W	Lb	Lc	Ct	U		
1	Automatic Cont. Principals	-	2	2	4	3	مبادئ التحكم الآلي	1
2	Power Electronics	-	2	2	4	3	إلكترونيات القوى	2
3	Microcomputer Technology	-	4	2	6	4	تكنولوجيا الحاسبات الدقيقة	3
4	Electrical Machines	-	2	2	4	3	آلات كهربائية	4
5	Departmental Elective 1	-	-	2	2	2	إختياري قسم 1	5
6	Practical Project 1	4	-	-	4	2	مشروع عملي 1	6
7	Digital Circuits Workshop	8	-	-	8	4	ورشة دوائر رقمية	7
8	English Language 3	-	2	1	3	2	لغة إنجليزية 3	8
Total Units		12	12	11	35	23	إجمالي الوحدات	

Second Year Fourth Semester

السنة الثانية - الفصل الدراسي الرابع

No.	Course Name	No. of Hours					اسم المقرر	م
		W	Lb	Lc	Ct	U		
1	Automatic Control Systems	-	2	2	4	3	نظم التحكم الآلي	1
2	Power Electronics Appl.	-	2	2	4	3	تطبيقات إلكترونيات القوى	2
3	Digital Control Systems	-	4	2	6	4	نظم التحكم الرقمي	3
4	Department Elective 2	-	-	2	2	2	إختياري قسم 2	4
5	Practical Project 2	4	-	-	4	2	مشروع عملي 2	5
6	Electronic Control Systems Workshop	6	-	-	-	3	ورشة نظم التحكم الإلكتروني	6
7	College Elective 2	-	-	2	2	2	إختياري كلية 2	7
8	Arabic Language	-	-	2	2	2	لغة عربية	8
9	Islamic Culture	-	-	2	2	2	ثقافة إسلامية	9
Total Units		10	8	14	32	23	إجمالي الوحدات	

U: وحدات دراسية Ct: ساعات إتصال Lc: نظري Lb: مختبر W: ورشة

Workshop Lab. Lec. Contact Hours Units

عميد الكلية

رئيس القسم

لجنة الخطة

د. / سعيد بن تركي مله

د. / فهد التويجري

د. / أحمد سمرة  
د. / أحمد عبد الغفار

Major : Industrial Electronics

تخصص : إلكترونيات صناعية

College Electives  
( Four Units )

مقررات كلية إختيارية  
( ٤ وحدات دراسية من بين المقررات التالية )

No.	Course Name	No. of Hours					إسم المقرر	٢
		W	Lb	Lc	Ct	U		
1	Planning and Organization	-	-	2	2	2	تخطيط وتنظيم	١
2	Industrial Economic	-	-	2	2	2	إقتصاد صناعي	٢
3	Industrial Psychology	-	-	2	2	2	علم نفس صناعي	٣
4	Personal Management	-	-	2	2	2	إدارة أفراد	٤

Department Electives  
( Four Units )

مقررات قسم إختيارية  
( ٤ وحدات دراسية من بين المقررات التالية )

No.	Course Name	No. of Hours					إسم المقرر	٢
		W	Lb	Lc	Ct	U		
1	Communication Systems	-	-	2	2	2	نظم إتصالات	١
2	Data Transmission Tech.	-	2	1	3	2	تقنية نقل البيانات	٢
3	Microcomputers Applicatins	-	4	-	4	2	تطبيقات حاسبات دقيقة	٣
4	Electronic Systems Maintenance	-	4	-	4	2	صيانة الأنظمة الإلكترونية	٤
5	Microcomputer Interfacing	-	-	2	2	2	نظم المواجهة للحاسبات الدقيقة	٥
6	Planning and Construction of Electronic Circuits	2	2	-	4	2	تخطيط وتركيب الدوائر الإلكترونية	٦
7	Robots	-	-	2	2	2	الآليات ( الروبوتات )	٧
8	Integrated Circuits Tech.	-	-	2	2	2	تقنية الدوائر المتكاملة	٨

U: وحدات دراسية Ct: ساعات إتصال Lc: نظري Lb: مختبر W: ورشة

Workshop Lab. Lec. Contact Hours Units

عميد الكلية

رئيس القسم

لجنة الخطة

د. سعيد بن تركي بله

د. فهد التويجري

د. أحمد سمرة

د. أحمد عبد الغفار

First Year - First Semester

السنة الأولى - الفصل الدراسي الأول

No.	Course Name	No. of Hours					اسم المقرر
		W	Lb	Lc	Ct	U	
1	Electrical Engineering	-	-	3	3	3	هندسة كهربية
2	Electrical Measurements	-	2	2	4	3	قياسات كهربية
3	Electronics	-	2	2	4	3	إلكترونيات
4	Arabic Language	-	-	2	2	2	لغة عربية
5	Engineering Drawing	-	2	-	2	1	رسم هندسي
6	Mathematics	-	-	2	2	2	رياضيات
7	Computer 1	-	2	1	3	2	حاسب آلي 1
8	Physics	-	-	2	2	2	فيزياء
9	English Language 1	-	2	1	3	2	لغة إنجليزية 1
10	Principals Workshop	6	-	-	6	3	ورشة أساسيات
	Total Units	6	10	15	33	23	إجمالي الوحدات

First Year - Second Semester

السنة الأولى - الفصل الدراسي الثاني

No.	Course Name	No. of Hours					اسم المقرر
		W	Lb	Lc	Ct	U	
1	Measurements	-	2	2	4	3	قياسات
2	Automatic Control Principals	-	2	2	4	3	أساسيات التحكم الأوتوماتي
3	Digital Electronics	-	2	2	4	3	إلكترونيات رقمية
4	Engineering Mathematics	-	-	2	2	2	رياضيات هندسية
5	Specialized Drawing	-	2	-	2	1	رسم تخصصي
5	Computer 2	-	2	1	3	2	حاسب آلي 2
7	English Language 2	-	2	1	3	2	لغة إنجليزية 2
8	Control Component Work.	6	-	-	6	3	ورشة مكونات التحكم
9	Electrical Machines	-	2	2	4	3	آلات كهربائية
	Total Units	6	14	13	33	23	إجمالي الوحدات

U: وحدات دراسية Ct: ساعات إتصال Lc: نظري Lb: مختبر W: ورشة

Workshop Lab. Lec. Contact Hours Units

عميد الكلية

رئيس القسم

لجنة المطعة

د. / سعيد بن تركي مله

د. / فهد التويجري

د. / أحمد سمرة  
د. / أحمد عبد الغفار

Second Year -Third Semester

السنة الثانية - الفصل الدراسي الثالث

No.	Course Name	No. of hours					إسم المقرر	م
		W	Lb	Lc	Ct	U		
1	Control Systems Analysis	-	2	2	4	3	تحليل منظومات التحكم	1
2	Power Electronics	-	2	2	4	3	إلكترونيات القوى	2
3	Microcomputer	-	4	2	6	4	الحاسبات الدقيقة	3
4	Logic Control Principals	-	2	1	3	2	أساسيات التحكم المنطقي	4
5	Department Elective 1	-	-	2	2	2	إختياري قسم 1	5
6	College Elective 1	-	-	2	2	2	إختياري كلية 1	6
7	Control Systems Workshop	6	-	-	6	3	ورشة نظم التحكم	7
8	English Language 3	-	2	1	3	2	لغة إنجليزية 3	8
9	Electro-pneumatic Control	-	2	1	3	2	تحكم كهرونيوماتي	9
Total Units		6	14	13	33	23	إجمالي الوحدات	

Second Year Fourth Semester

السنة الثانية - الفصل الدراسي الرابع

No.	Course Name	No. of Hours					إسم المقرر	م
		W	Lb	Lc	Ct	U		
1	Digital Control	-	2	2	4	3	تحكم رقمي	1
2	Process Control and Servo-mechanism	-	2	2	4	3	التحكم في العمليات والمؤازرات	2
3	Programmable Controllers	-	2	1	3	2	المايكومات القابلة للبرمجة	3
4	Department Elective 2	-	-	2	2	2	إختياري قسم 2	4
5	Project	6	-	-	6	3	مشروع	5
6	Computer Control Workshop	6	-	-	-	3	ورشة التحكم بالحاسبات	6
7	College Elective 2	-	-	2	2	2	إختياري كلية 2	7
8	Islamic Culture	-	-	2	2	2	ثقافة إسلامية	8
9	Electro-hydraulic Control	-	2	1	3	2	تحكم كهروهيدروليكي	9
Total Units		12	8	12	32	22	إجمالي الوحدات	

U: وحدات دراسية Ct: ساعات إتصال Lc: نظري Lb: مختبر W: ورشة

Workshop Lab. Lec. Contact Hours Units

عميد الكلية

رئيس القسم

لجنة الخطة

د. سعيد بن تركي مله

د. فهد التويجري

د. أحمد سمرة  
د. أحمد عبد الغفار

Major : Automatic Control

تخصص : تحكم آلي

College Electives  
( Four Units )

مقررات كلية إختيارية  
( ٤ وحدات دراسية من بين المقررات التالية )

No.	Course Name	No. of Hours					اسم المقرر	٢
		W	Lb	Lc	Ct	U		
1	Planning and Organization	-	-	2	2	2	تنظيم وتنظيم	١
2	Industrial Economic	-	-	2	2	2	اقتصاد صناعي	٢
3	Industrial Psychology	-	-	2	2	2	علم نفس صناعي	٣
4	Personal Management	-	-	2	2	2	إدارة الأفراد	٤

Department Electives  
( Four Units )

مقررات قسم إختيارية  
( ٤ وحدات دراسية من بين المقررات التالية )

No.	Course Name	No. of Hours					اسم المقرر	٢
		W	Lb	Lc	Ct	U		
1	Auto- Pilot	-	-	2	2	2	الطيار الآلي	١
2	Modern Control	-	-	2	2	2	التحكم الحديث	٢
3	Control of Electric Machines	-	-	2	2	2	التحكم في الآلات الكهربية	٣
4	Control of Electric Power Systems	-	-	2	2	2	التحكم في أنظمة القوى الكهربائية	٤
5	Computer Aided Design Of Control Systems	-	-	2	2	2	تصميم أجهزة التحكم بالحاسبات	٥
6	Manipulators	-	-	2	2	2	المناولات الآلية	٦
7	Electric Power Systems	-	-	2	2	2	أنظمة القوى الكهربائية	٧

U: وحدات دراسية Ct: ساعات إتصال Lc: نظري Lb: مختبر W: ورشة

Workshop Lab. Lec. Contact Hours Units

عميد الكلية

رئيس القسم

لجنة المنحة

د. / سعيد بن تركي مله

د. / فهد التويجري

د. / أحمد سمرة

د. / أحمد عبد الغفار

**First semester**

Course Name	Course symbol	Contact hours	Lecture	Lab.	work shop	Units	Prerequisite
Engineering Drawing.	120	2	-	2	-	1	-
Electrical Measurements	194 Elec.	4	2	2	-	3	-
Electronics	124 Elec	4	2	2	-	3	-
Electrical Engineering	190 Elec	3	3	-	-	3	-
Arabic Language	102 Arab	2	2	-	-	2	-
Computer 1	131	3	1	2	-	2	-
Mathematics	131	2	2	-	-	2	-
Principales Work Shop	185 Elec	6	-	-	6	3	-
English Language	140	3	1	2	-	2	-
Physics	152 Phys	3	1	2	-	2	-
		32	14	12	6	23	

**Second semester**

Course Name	Course symbol	Contact hours	Lecture	Lab.	work shop	Units	Prerequisite
Specialized Drawing	195 Elec.	2	-	2	-	1	120 Elec
Measurements	148 Elec.	4	2	2	-	3	194 Elec
Automatic Control Principales	140 Elec.	4	2	2	-	3	190 Elec
Digital Electronics	134 Elec	4	2	2	-	3	
Computer 2	181	3	1	2	-	2	131
Engineering Mathematics	132	2	2	-	-	2	131
Control Component Work Shop	186 Elec	6	-	-	6	3	185 Elec
English Language 2	145	3	1	2	-	2	140
Electrical Machines	138 Elec	4	2	2	-	3	190 Elec
		32	12	14	6	22	



### Third semester

Course Name	Course symbol	Contact hours	Lecture	Lab.	work shop	Units	Prerequisite
Control system Analysis	242 Elec	4	2	2	-	3	140 Elec
Logic control principales	235 Elec	3	1	2	-	2	140 Elec 134 Elec
Microcomputer	236 Elec	6	2	4	-	4	134 Elec
Department Elective 1		2	2	-	-	2	
power Electronics	222 Elec	4	2	2	-	3	124 Elec
Control system work shop	283 Elec	6	-	-	6	3	186 Elec
English language 3	240	3	1	2	-	2	145
college Elective 1		2	2	-	-	2	
Pneumatic control	244 Elec	3	1	2	-	2	140 Elec
		33	13	14	6	23	

#### Fourth semester

Course Name	Course symbol	Contact hours	Lecture	Lab.	work shop	Units	Prerequisite
Digital control	237 Elec	4	2	2	-	3	242 Elec 132 Elec
Process control and servomechanism	245 Elec	4	2	2	-	3	242 Elec
Department Elective 1		2	2	-	-	2	
College Elective 1		2	2	-	-	2	
Computer Control Workshop	284 Elec	6	-	-	6	3	237 Elec
Programmable Controllers	238 Elec	3	1	2	-	2	236 Elec
Islamic Culture		2	2	-	-	2	
Project		6	-	-	6	3	274 Elec
Electro-hydraulic control	246 Elec	3	1	2	-	2	140 Elec
		32	12	8	12	22	

## نبذة عن المواد التخصصية التي يدرسها الطالب بالقسم

( تخصص إلكترونيات صناعية )

COURSE : POWER ELECTRONICS
CODE : 220 ELC
DESCRIPTION : Power electronic elements and its characteristics - Firing methods - Types of commutation and protection - Uncontrolled three phase rectifiers - Controlled single and three phase rectifiers - DC choppers .

إسم المقرر : إلكترونيات القوى
رقم ورمز المقرر : ٢٢٠ إلك
وصف المقرر : عناصر إلكترونيات القوى وخصائصها - طرق إشعال الثايرستور - أنواع التبديل وحماية الثايرستور - المرحدات الثلاثية الغير محكومة ثلاثية الطور - المرحدات المحكومة أحادية الطور وثلاثية الطور - قواطع التيار المستمر .

COURSE : POWER ELECTRONIC APP.
CODE : 221 ELC
DESCRIPTION : Voltage regulators ( phase angle control , on-off control ) - Inverters - Open loop control of DC motors fed by different types of rectifiers - Closed loop control of DC motors fed by single phase rectifiers .

إسم المقرر : تطبيقات إلكترونيات القوى
رقم ورمز المقرر : ٢٢١ إلك
وصف المقرر : منظمات الجهد المتغير ( التحكم في الطور ، القطع والتوصيل ) - العواكس - التحكم بالحلقة المفتوحة لمحركات التيار المستمر بواسطة أنواع مختلفة من المرحدات - التحكم بالحلقة المغلقة لمحركات التيار المستمر المغذاه بمقومات أحادية الطور .

COURSE : ELECTRONIC DEVICES
CODE : 122 ELC
DESCRIPTION : Semiconductor theory - Semiconductor junction diode : characteristics and applications - Zener diode : characteristics and applications - Bipolar junction transistor : characteristics and applications - Field effect transistor : types, characteristics and applications - Photoelectric devices .

إسم المقرر : عناصر إلكترونية
رقم ورمز المقرر : ١٢٢ إلك
وصف المقرر : نظرية أشباه الموصلات - الثنائي شبه الموصل : خواصه ، تطبيقاته - ثنائي الزينار : خواصه ، تطبيقاته - الترانزستور ثنائي الوصلة : خواصه ، تطبيقاته - ترانزستور تأثير المجال الكهربائي : أنواعه ، خواصها ، تطبيقاته . عناصر إلكترونية ضوئية .

COURSE : ELECTRONIC CIRCUITS
CODE : 123 ELC
DESCRIPTION : Transistor modelling and h-parameters - Small signal and large signal amplifier circuits - Operational classes for amplifier : A, B, AB, and C - Distorsion : amplitude and frequency - Field effect transistor : JFET, MOSFET characteristics Timing circuits : mono , bi and astable, IC NE-555 - Operational amplifiers : characteristics and applications - Sinusoidal oscillator circuits .

إسم المقرر : دوائر إلكترونية
رقم ورمز المقرر : ١٢٣ إلك
وصف المقرر : تمثيل الترانزستور ومعاملات التهجين - مكبرات الإشارات الصغيرة والكبيرة - فصول التشغيل للمكبرات - التشوه : أنواعه وأسبابه - ترانزستور التأثير المجال الكهربائي : أنواعه ، خواصه - إستخداماته - دوائر المؤقتات : أحادي الإستقرار ، ثنائي الإستقرار ، عديم الإستقرار - مكبر العمليات - المذبذبات الجيبية .

COURSE : ELECTRICAL MEASUREMENTS
CODE : 194 ELC
DESCRIPTION : Errors - Measurements of current and voltage by using analogue instruments ( moving coil , moving iron and hot wire instruments ) - Ohmmeters - Expansion of instruments scales - Measurement of power - AC bridges .

إسم المقرر : قياسات كهربية
رقم ورمز المقرر : ١٩٤ إلك
وصف المقرر : أخطاء القياس - قياس التيار والجهد بالأجهزة التناظرية ( الملف المتحرك والحديدة المتحركة والسلك الساخن ) - مقياس المقاومات - توسيع مدى أجهزة القياس - قياس القدرة - قناطر التيار المتردد .

COURSE : ELECTRONIC MEASUREMENTS
CODE : 147 ELC
DESCRIPTION : DC bridges - AC bridges - Digital voltmeter - Digital frequency meter - Non electrical quantities measurements using different transducers .

إسم المقرر : قياسات إلكترونية
رقم ورمز المقرر : ١٤٧ إلك
وصف المقرر : قناطر التيار المستمر - قناطر التيار المتردد - أجهزة القياس الرقمية للجهد والتردد - قياس الكميات الغير كهربية بإستخدام المبدلات المختلفة ( مبدلات قياس الحرارة - القوة - الضغط - السريان - الضوء ) .

COURSE : ELECTRICAL ENGINEERING
CODE : 190 ELC
DESCRIPTION : Electro - statics and capacitors - Ohm's law - Circuits theorems ( Thevenin and superposition ) - Alternating current and three phase systems .

إسم المقرر : هندسة كهربية رقم ورمز المقرر : ١٩٠ إلك
وصف المقرر : الكهروستاتيكية والمكثفات - قانون أوم - قانونا كيرشوف - نظريات الدوائر الكهربائية ( ثفنين والتركيب ) - التيار المتردد ونظام الطور الثلاثي .

COURSE : AUTOMATIC CON. PRINCIPLES
CODE : 240 ELC
DESCRIPTION : A general introduction and basic concepts - Mathematical modling of systems - Transfer function and block diagrams - Response of first and second order systems - Some measuring elements - An introduction to controller .

إسم المقرر : مبادئ التحكم الآلي رقم ورمز المقرر : ٢٤٠ إلك
وصف المقرر : مقدمة عامة ومفاهيم أولية - النموذج الرياضي للنظم - دالة النقل والمخططات الصندوقية - تجارب نظامي الدرجة الأولى والثانية - بعض عناصر القياس - مقدمة للحاكمات .

COURSE : MICROCOMPUTER INTERFACING ( Department elective )
CODE : 239 ELC
DESCRIPTION : Fundamental of data transmission - Microcomputer interfacing - Peripherals interfacing - Interfacing programmable controllers - Data acquisition and implementation - Standard interfacing bus - Distributed interfacing .

إسم المقرر : نظم المواجهة للحاسبات الدقيقة ( إختياري قسم )
رقم ورمز المقرر : ٢٣٩ إلك
وصف المقرر : أساسيات نقل البيانات بالتوازي والتوالي في الحاسبات الدقيقة - نظم المواجهة للحاسبات الدقيقة - وحدات المواجهة للنهايات الطرفية - وحدات وحاكمات النقل المبرمجة مكونات وتشغيل كارت الحصول على البيانات - وحدات المواجهة القياسية العملية وفي الصناعة ومكوناتها وتشغيلها والتعرف عليها - أساسيات نظم المواجهة الموزعة والمتعددة .

COURSE : DATA TRANSMISSION TECH. ( Department elective )
CODE : 233ELC
DESCRIPTION : Methods of data transmission - Analog and digital modulation and demodulation - Multiplexers and demultiplexers - Local area networks for data transmission .

إسم المقرر : تقنية نقل المعلومات ( إختياري قسم )
رقم ورمز المقرر : ٢٣٣ إلك
وصف المقرر : نظم وأساليب نقل المعلومات - تضمين وكشف التضمين التماثلي والرقمي - المنتقيات - المجمعات - الموديما - الشبكات المحلية لنقل المعلومات .

COURSE : MICROCOMPUTER TECH .
CODE : 230 ELC
DESCRIPTION : Microcomputer architure - Memory unit - CPU ( control unit & arithmetic logic unit ALU ) - Input/output unit - Micro-processors - 8085 microprocessor architure - 8085 microprocessor system - 8085 micro-processor programming - 8085 assembly language programming - applications .

إسم المقرر : تكنولوجيا الحاسبات الدقيقة
رقم ورمز المقرر : ٢٣٠ إلك
وصف المقرر : المكونات الأساسية للحاسبات الدقيقة - وحدة الذاكرة - وحدة التشغيل المركزية ( وحدة التحكم ، وحدة الحساب والمنطق ) - وحدة الدخل والخرج - التركيب البنائي للمعالج الدقيق 8085 - تركيب نظام منشأ على المعالج 8085 - برمجة المعالج 8085 - لغة التجميع للمعالج 8085 - تطبيقات .

COURSE : ELECTRONIC DRAWING
CODE : 193 ELC
DESCRIPTION : Fundamentals of electrical and electronic drawing - Implementation of electronic circuits diagrams - Handle design for printed circuits - Design with computer for printed circuits .

إسم المقرر : رسم إلكتروني
رقم ورمز المقرر : ١٩٣ إلك
وصف المقرر : أساسيات الرسم الكهربائي والإلكتروني - إستنباط مخططات الدوائر الإلكترونية - التصميم اليدوي للدوائر المطبوعة - التصميم بإستخدام الحاسب للدوائر المطبوعة .

COURSE : AUTOMATIC CON. SYSTEMS
CODE : 241 ELC
DESCRIPTION : Structure of controllers and its performances : Two-positions controllers , proportional , proportional-integral , proportional-derivative , and proportional-derivative-integral controllers . Bode diagram : gain plot , phase plot , gain and phase margins . Adjustment of controllers by using Bode diagram . Final control elements .

إسم المقرر : نظم التحكم الآلي
رقم ورمز المقرر : ٢٤١ إلك
وصف المقرر : تركيب الحاكمت ومواصفاتها : حاكم الموضعين - الحاكم التناسبي - الحاكم التناسبي التكاملي - الحاكم التناسبي التفاضلي - الحاكم التناسبي التفاضلي التكاملي - منحني بود : منحني الكسب ومنحني الزاوية - حدي الكسب والزاوية - ضبط الحاكمت باستخدام منحني بود - عنصر التحكم النهائي .

COURSE : DIGITAL CONTROL SYSTEMS
CODE : 231 ELC
DESCRIPTION : Design of open loop and closed loop digital control systems - Implementation of those systems using microprocessor programming and programmable logic controllers (PLC) - Digital to analog and analog to digital converters ( D/A & A/D ) - Applications .

إسم المقرر : نظم التحكم الرقمي
رقم ورمز المقرر : ٢٣١ إلك
وصف المقرر : تصميم أنظمة التحكم ذات الحلقة المفتوحة وكذلك أنظمة التحكم الرقمي ذات الحلقة المغلقة مع تنفيذ هذه الأنظمة باستخدام برمجة المعالجات والحاكمات القابلة للبرمجة - دوائر التحويل من رقمي إلى تماثلي ومن تماثلي إلى رقمي - تطبيقات .

COURSE : DIGITAL ELECTRONICS
CODE : 132 ELC
DESCRIPTION : Number systems : binary , octal , hexidecimal and BCD - logic gates : AND , OR , NOT , NAND , NOR , XOR , and XNOR - Logic algebra - Karnaugh map - Combinational logic circuits : adders , subtractors , Decoders , Encoders , Multiplexers and demultiplexers .

إسم المقرر : إلكترونيات رقمية
رقم ورمز المقرر : ١٣٢ إلك
وصف المقرر : نظم الأعداد - الشفرات " الرموز " - البوابات المنطقية الأساسية - طرق تحليل وتصميم الشبكات المنطقية " الجبر المنطقي ، جداول الصواب " - تبسيط الدوائر المنطقية - تصميم الشبكات المنطقية المركبة ويشمل ذلك الدوائر الحسابية ( الجامع ، الطارح ) ، المشفرات ، أدوات عمل الشفرة ، المجمعات ، المفترقات .

COURSE : DIGITAL CIRCUITS
CODE : 133 ELC
DESCRIPTION : Flip flop circuits : SR , D , JK , T , M/S JK - Counters : asynchronous , synchronous and up/down - Shift registers - Memory .

إسم المقرر : دوائر رقمية
رقم ورمز المقرر : ١٣٣ إلك
وصف المقرر : القلابات - تطبيقات باستخدام البوابات والدوائر القلابية - العدادات الرقمية الغير متزامنة والمتزامنة - مقسمات التردد - مسجلات الإزاحة - الذاكرة - المظهرات الضوئية .



## نبذة عن المواد التخصصية التي يدرسها الطالب بالتقسيم

(التخصص : تحكم آلي )

<p>COURSE : CONTROL OF ELECTRICAL MACHINES ( Department elective )</p>	<p>إسم المقرر : التحكم في الآلات الكهربائية ( إختياري قسم )</p>
<p>CODE : 277 ELC</p>	<p>رقم ورمز المقرر : ٢٧٧ إلك</p>
<p>DESCRIPTION : Steady state and transient DC motor equations - Motor block diagram - Characteristics and block diagram of rectifier and its pulse generator - Characteristics of P, I and PI controllers - Design of two and three loops system for current and speed control of DC motor - Control of AC motors using inverters and voltage regulators .</p>	<p>وصف المقرر : معادلات محرك التيار المستمر في الحالة الإنتقالية وحالة الإستقرار - المخطط الصندوقي للمحرك - خواص الموحّد المستخدم ومولد نبضاته والمخطط الصندوقي لهما - خواص الحاكمات التناسبية والتكاملية والتناسبية التكاملية - تصميم دائرة تحكم في تيار وسرعة محرك التيار المستمر ذات حلقتين وذات ثلاث حلقات مغلقة - التحكم في محركات التيار المتردد باستخدام منظّمات الجهد والعاكس .</p>
<p>COURSE : AUTOMATIC CONTROL FUNDAMENTALS</p>	<p>إسم المقرر : أساسيات التحكم آلي</p>
<p>CODE : 140 ELC</p>	<p>رقم ورمز المقرر : ١٤٠ إلك</p>
<p>DESCRIPTION : Introduction and basic concepts - Systems modeling in time and frequency domain - Time response and system performances - Block diagrams - Controllers and its characteristics .</p>	<p>وصف المقرر : مقدمة ومفاهيم أساسية - النمذجة في حيزي الزمن والتردد - الإستجابة الزمنية - المواصفات الزمنية للنظم - المخططات الصندوقية - الحاكمات وخواصها .</p>

COURSE : ANALYSIS OF CON. SYSTEMS
CODE : 242 ELC
DESCRIPTION : Final control elements - Controllers and control systems - Choice of controllers - Determination of its optimal coefficients - Frequency response methods - Compensators - Stability studies .

إسم المقرر : تحليل منظومات التحكم
رقم ورمز المقرر : ٢٤٢ إلك
وصف المقرر : عناصر التحكم النهائي - تأثير المتحكمات على أنظمة التحكم - إختيار المتحكمات وتحديد القيم المثلى لمعاملاتها - تمثيل المنظومات بإستخدام طرق الإستجابة الترددية - المعوضات - دراسة إستقرار النظم .

COURSE : PROCESS CONTROL AND SERVOSYSTEMS
CODE : 245 ELC
DESCRIPTION : Representation and description of processes : fluid , gas , thermal and mechanical - Processes characteristics in time and frequency domain - Analysis of servosystems

إسم المقرر : التحكم في العمليات والمؤازرات
رقم ورمز المقرر : ٢٤٥ إلك
وصف المقرر : وصف العمليات الصناعية - تمثيل منظومات الحرارة والسوائل والغازات والميكانيكا - خواص العمليات في حيزي الزمن والتردد - دراسة المؤازرات .

COURSE : DIGITAL CONTROL
CODE : 237 ELC
DESCRIPTION : Concept of computer Control - Elements of discrete modeling - Transfer functions and block diagrams - Solution of difference equations - Stability analysis - Discrete systems response .

إسم المقرر : تحكم رقمي
رقم ورمز المقرر : ٢٣٧ إلك
وصف المقرر : مفهوم التحكم بالحاسبات - عناصر النمذجة المتقطعة - دوال النقل والمخططات الصندوقية - حل المعادلات الفرقية - تحليل الإستقرار - إستجابة النظم المتقطعة .

COURSE : MODERN CONTROL ( Department elective )
CODE : 275 ELC
DESCRIPTION : Analogue computer technology and its applications - Review of linear algebra - State-space equations - Controllability and observability - Controllable and observable form - Some applications .

إسم المقرر : تحكم حديث ( إختياري قسم )
رقم ورمز المقرر : ٢٧٥ إلك
وصف المقرر : تقنية الحاسب التناظري وإستخداماته - مراجعة لمبادئ الجبر الخطي - معادلات الحالة في الفراغ - قابلية النظم للتحكمية - قابلية النظم للمراقبة - الصورة التحكمية والصورة المراقبة - تطبيقات على بعض المنظومات .

COURSE : ELECTRO-HYDRAULIC CON.
CODE : 246 ELC
DESCRIPTION : Hydraulic drives and control have become more important due to automotion and mechanisation - The hydraulic programme includes : directional control valves , flow control valves , pressure control valves , check valves and gear pumps - The products find application in the following industry sectors : machine tools , plastic machinery , heavy machinery steelworks and presses .

إسم المقرر : تحكم كهروهيدروليكي
رقم ورمز المقرر : ٢٤٦ إلك
وصف المقرر : القواعد والقوانين الأساسية للهيدروليك - صمامات التحكم التوجيهية - صمامات التحكم في التدفق وصمامات التحكم في الضغط - صمامات لارجعية - المضخات - تطبيقات حقيقية مستخدمة في صناعات البلاستيك وماكينات التشغيل والمكابس والصناعات الثقيلة .

COURSE : ELECTRO-PNEUMATICS CON.
CODE : 244 ELC
DESCRIPTION : General introduction into gases - Air compressor - Service unit - Directional control valves - Cylinders - Time delay valve - Shuttle and twopressure valve and flow control valves - Compressed air is clean, this is especially important in the food , wood , textile and leather industries .

إسم المقرر : تحكم كهرونيوماتي
رقم ورمز المقرر : ٢٤٤ إلك
وصف المقرر : مقدمة عامة عن الغازات - ضواغط الهواء - وحدة الخدمة - صمامات التحكم التوجيهية - الأسطوانات - صمام الإعاقاة الزمنية - صمام الضغطان - الصمام الترددي - تطبيقات حقيقية مستخدمة في صناعات الأغذية والأخشاب والجلود .

COURSE : POWER ELECTRONICS
CODE : 222 ELC
DESCRIPTION : Power electronic elements and its characteristics - Thyristor in single and three phase rectifier circuits - DC choppers - Control of speed of DC motor - AC voltage regulators - An introduction to inverters - Applications .

إسم المقرر : إلكترونيات القوى
رقم ورمز المقرر : ٢٢٢ إلك
وصف المقرر : عناصر إلكترونيات القوى وخصائصها - الثايرستور في دوائر التوحيد أحادية وثلاثية الطور - مقطعات التيار المستمر - التحكم في سرعة محرك تيار مستمر - منظمات الجهد المتردد - مقدمة عن العواكس - تطبيقات .

COURSE : ELECTRONICS
CODE : 124 ELC
DESCRIPTION : Semiconductor junction diode : characteristics and applications - Zener diode : characteristics and applications - Bipolar junction transistor : characteristics and applications - Field effect transistor : characteristics and applications - Unijunction transistor : characteristics and applications - Operational amplifiers : characteristics and applications - Photoelectronic elements .

إسم المقرر : إلكترونيات
رقم ورمز المقرر : ١٢٤ إلك
وصف المقرر : الثنائي شبه الموصل : خواصه ، تطبيقاته - ثنائي الزينار : خواصه ، تطبيقاته - الترانزستور ثنائي الوصلة : خواصه ، تطبيقاته - ترانزستور تأثير المجال الكهربي : أنواعه ، خواصها ، تطبيقاته ، ترانزستور أحادي الوصلة : خواصه ، تطبيقاته - مكبر العمليات : خواصه ، تطبيقاته - عناصر إلكترونية ضوئية .

COURSE : ELECTRICAL ENGINEERING
CODE : 190 ELC
DESCRIPTION : Electro - statics and capacitors - Ohm's law - Circuits theorems ( Thevenin and superposition ) - Alternating current and three phase systems .

إسم المقرر : هندسة كهربية
رقم ورمز المقرر : ١٩٠ إلك
وصف المقرر : الكهروستاتيكية والمكثفات - قانون أوم - قانونا كيرشوف - نظريات الدوائر الكهربائية ( ثغنين والتراكيب ) - التيار المتردد ونظام الطور الثلاثي .

COURSE : FUNDAMENTALS OF DIGITAL CONTROL
CODE : 235 ELC
DESCRIPTION : Introduction to logic control - Interface circuits - Sensors and elements dealing with input and output signals - Practical problem explanation and selecting the convenient logic control network for it ( whether combinational or sequential logic control ) - Design procedures for combinational and sequential networks - Design implementation using programming logic controllers ( PLC ) .

إسم المقرر : أساسيات التحكم المنطقي
رقم ورمز المقرر : ٢٣٥ إلك
وصف المقرر : مقدمة عن التحكم المنطقي - أنظمة التواجه مع منظومات التحكم المنطقي - تعريف المشكلة المتطلب لها دوائر التحكم المنطقي مع تصنيف الدائرة المناسبة لحل المشكلة وذلك من خلال : طرق تصميم وحدات التحكم المنطقي التوافقي ووحدات التحكم المنطقي التتابعي - طرق تنفيذ وحدات التحكم المنطقي وأحدهم إستخدام PLC .

COURSE : PROGRAMMING LOGIC CONTROLLERS
CODE : 238 ELC
DESCRIPTION : Programming logic controllers architecture - PLC programming languages and its application using the simulated logic units in the PLC system ( such as : logic gates , latches , counters , shift registers and inverters ) - Logic control algorithms of some examples ( combinational and sequential ) - Implementation of universal logic modules using PLC .

إسم المقرر : الحاكمت القابلة للبرمجة
رقم ورمز المقرر : ٢٣٨ إلك
وصف المقرر : مقدمة عن التركيب البنائي للحاكمات - لغات البرمجة مع تطبيقاتها على الوحدات المبرمج أداؤها بداخل الجهاز المتاح بالمختبر - تطبيقات لإستخدام لغات البرمجة على وحدات ذات وظائف واسعة الإستخدام مثل : السقاطات ، العدادات ، مسجلات الإزاحة ، المؤقتات - تطبيقات على برمجة وتنفيذ خوارزميات التحكم الخاصة ببعض منظومات التحكم الخاصة ببعض منظومات التحكم التوافقي والتتابعي وذلك على : نماذج ( Modules ) وذلك لبعض الأنظمة العملية .

COURSE : DIGITAL ELECTRONICS
CODE : 134 ELC
DESCRIPTION : Numerical systems ( mathematical operations and base conversions ) - Complements - Logic gates applications - Boolean algebra used in logic circuits design - Simplification of Boolean functions - Combinational logic circuits ( full adder , full subtractor , multiplexer and demultiplexer ) applications - Sequential logic circuits ( flip flops , shift registers and counters ) applications .

إسم المقرر : إلكترونيات رقمية
رقم ورمز المقرر : ١٣٤ إلك
وصف المقرر : الأنظمة العددية والعمليات الحسابية والتحويل بينها - استخدام المتعمات ( الأول والثاني ) في عملية الطرح - البوابات المنطقية وتطبيقاتها - الجبر البولي وإستخدامه في وصف الدوائر المنطقية - إختزال الدوائر البوليانية بإستخدام المسلمات والنظريات في الجبر البولي أو خرائط كارنو وتطبيقاتها - الدوائر المنطقية التراكمية ( الجامع التام والطارح التام والمجمعات والمفرقات ) وتطبيقاتها - الدوائر المنطقية التعاقبية ( القلابات بأنواعها ومسجلات الإزاحة بأنواعها والعدادات بأنواعها ) وتطبيقاتها .

COURSE : MEASUREMENTS
CODE : 148 ELC
DESCRIPTION : Direct current bridges - Alternating current bridges - Changing from analog measuring system to digital measuring system - Digital voltmeter : construction and operation - Digital frequency meter : construction and operation - Temperature measurement Mechanical pressure measurement - Fluid flow measurement - Liquid and solid level measurement - Number of revolution measurement - Humidity measurement .

إسم المقرر : قياسات
رقم ورمز المقرر : ١٤٨ إلك
وصف المقرر : قناطر التيار المستمر - قناطر التيار المتردد - التحول من نظام قياسي تماثلي إلى نظام قياسي رقمي - تركيب وطريقة عمل جهاز قياس الفولت الرقمي - تركيب وطريقة عمل جهاز قياس التردد الرقمي - قياس درجة الحرارة - قياس الضغط الميكانيكي - قياس معدل تدفق سائل - قياس مستوى سائل أو صلب - قياس عدد اللفات - قياس الرطوبة .

COURSE : MICROCOMPUTERS
CODE : 236 ELC
DESCRIPTION : Microcomputer architure - Memory unit - CPU ( control unit & arithmatic logic unit ALU ) - Inpu/output unit - Micro-processors - 8085 microprocessor architure - 8085 microprocessor system - 8085 micro-processor programming - 8085 assembly language programing - applications .

إسم المقرر : الحاسبات الدقيقة
رقم ورمز المقرر : ٢٣٦ إلك
وصف المقرر : المكونات الأساسية للحاسبات الدقيقة - وحدة الذاكرة - وحدة التشغيل المركزية ( وحدة التحكم ، وحدة الحساب والمنطق ) - وحدة الدخول والخرج - التركيب البنائي للمعالج الدقيق 8085 - تركيب نظام منشأ على المعالج 8085 - برمجة المعالج 8085 - لغة التجميع للمعالج 8085 - تطبيقات .

COURSE : ELECTRICAL MEASUREMENTS
CODE : 194 ELC
DESCRIPTION : Errors - Measurements of current and voltage by using analogic instruments ( moving coil , moving ior and hot wire instruments ) - Ohmmeters - Expansion of instruments scales - Measurement of power - AC bridges .

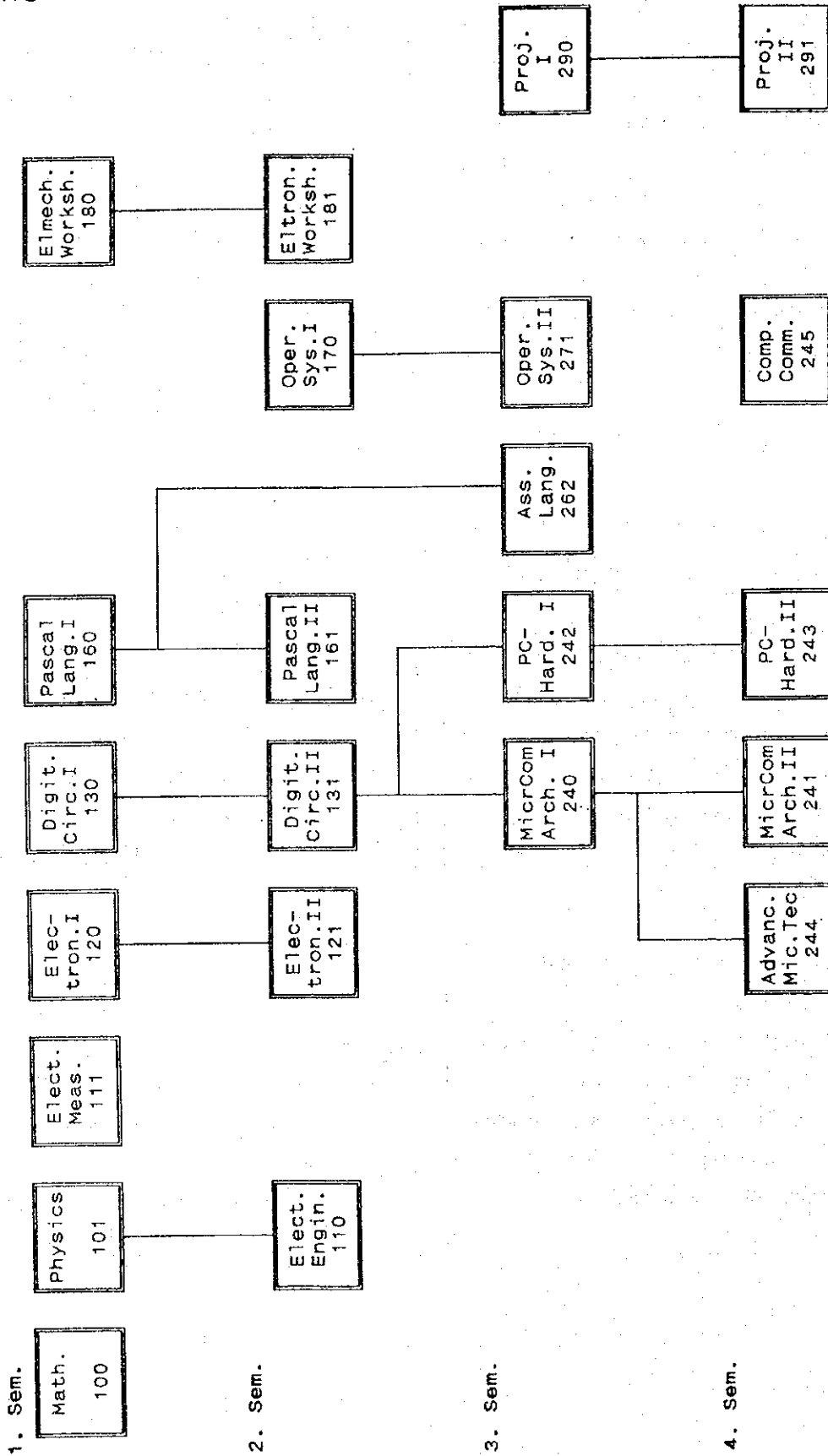
إسم المقرر : قياسات كهربية
رقم ورمز المقرر : ١٩٤ إلك
وصف المقرر : أخطاء القياس - قياس التيار والجهد بالأجهزة التناظرية ( الملف المتحرك والحديدة المتحركة والسلك الساخن ) - مقياس المقاومات - توسيع مدى أجهزة القياس - قياس القدرة - قناطر التيار المتردد .

COURSE : SPECIALIZED DRAWING
CODE : 195 ELC
DESCRIPTION : Fundamentals of electrical and electronic drawings - Implementation of electronic circuits diagrams - Fundamentals of hydromatic and pneumatic drawings - Applications of software packages .

إسم المقرر : رسم تخصصي
رقم ورمز المقرر : ١٩٥ إلك
وصف المقرر : أساسيات الرسم الكهربى والإلكترونى - إستنباط مخططات الدوائر الإلكترونية - أساسيات الرسم الكهرونيوماتي والكهروهيدروليكي - تطبيقات باستخدام بعض حزم البرامج فى الحاسب الآلى .

附属資料④ コンピューター技術関係の現行カリキュラム

COMPUTER TECHNOLOGY - DEPARTMENT COMPULSORY COURSES - PREREQUISITES





COMPUTER TECHNOLOGY - DEPARTMENT COMPULSORY COURSES

Course	1.Sem. T L/W	2.Sem. T L/W	3.Sem. T L/W	4.Sem. T L/W	Credits
Mathematics	2 -				2
Physics	2 -				2
Electrical Measurements	2 2				3
Electrical Engineering		2 2			3
Electronics	2 2	2 2			6
Digital Circuits	2 2	2 2			6
Microcomputer Architecture			2 4	2 4	8
PC Hardware			2 4	2 4	8
Advanced Microcomp. Technology				2 -	2
Pascal Language	2 4	2 4			8
Assembly Language Programming			2 2		3
Operating Systems		2 2	2 2		6
Computer Communications				2 2	3
Electromechanical Workshop	- 4				2
Electronic Workshop		- 4			2
Projects			- 4	- 4	4

Contact hours per course type

Total

	T / P sum	12 14	10 16	8 16	8 14	38 60
Department compulsory		26	26	24	22	98
Department arbitrary	*	*	*	*	*	6
College compulsory	4	6	3	3	3	16
College arbitrary	*	*	*	*	*	4
Study total		30+	32	27+	25+	124

Credits per course type

Total

	T / L sum	12 7	10 8	8 8	8 7	38 30
Department compulsory		19	18	16	15	68
Department arbitrary	*	*	*	*	*	4
College compulsory	3	5	3	3	3	14
College arbitrary	*	*	*	*	*	4
Study total		22+	23	19+	18+	90

\* course choices according to study regulations and availability

GC\STUPL-DC]

COMPUTER TECHNOLOGY - STUDY PLAN

Course Title	Course Number	Type	1. Semester			2. Semester			3. Semester			4. Semester			Contact hrs		Total Credits	Prerequisite Courses	
			Cl	La	WS dit	Cl	La	WS dit	Cl	La	WS dit	Cl	La	WS dit	Total	Lab			
Arabic Language	.....	CC	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	30	-	2		
Introduction to Computers	.....	CC	1	2	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	90	60	4		
English	.....	CC	-	-	-	2	-	-	2	-	-	2	-	-	90	-	6		
Islamic Culture	.....	CC	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	30	-	2		
<b>Sub Total:</b>			2	2	-	3	4	2	-	3	3	-	-	3	240	60	14		
Industrial Management	.....	CA	2	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	*	*	12		
Industrial Psychology	.....	CA	-	-	-	2	-	-	2	-	-	-	-	-	*	*	12		
Development in the Gulf Region	.....	CA	-	-	-	-	-	-	2	-	-	2	-	-	*	*	12		
Industrial Economy	.....	CA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	2	*	*	12		
<b>Sub Total:</b>															50		4		
Mathematics	COT 100	DC	2	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	30	-	2	-----	
Physics	COT 101	DC	2	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	30	-	2	-----	
Electrical Measurements	COT 111	DC	2	2	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	60	30	3	-----	
Electronics I	COT 120	DC	2	2	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	60	30	3	-----	
Digital Circuits I	COT 130	DC	2	2	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	60	30	3	-----	
Pascal Language I	COT 160	DC	2	4	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	90	60	4	-----	
Electromechanical Workshop	COT 180	DC	-	-	4	2	-	-	-	-	-	-	-	-	60	60	2	-----	
Electrical Engineering	COT 110	DC	-	-	-	2	2	-	3	-	-	-	-	-	60	30	3	COT 101	
Electronics II	COT 121	DC	-	-	-	2	2	-	3	-	-	-	-	-	60	30	3	COT 120	
Digital Circuits II	COT 131	DC	-	-	-	2	2	-	3	-	-	-	-	-	60	30	3	COT 130	
Pascal Language II	COT 161	DC	-	-	-	2	4	-	4	-	-	-	-	-	90	60	4	COT 160	
Operating Systems I	COT 170	DC	-	-	-	2	2	-	3	-	-	-	-	-	60	30	3	-----	
Electronic Workshop	COT 181	DC	-	-	-	-	-	4	2	-	-	-	-	-	60	60	2	COT 180	
Microcomputer Architecture I	COT 240	DC	-	-	-	-	-	-	2	4	-	4	-	-	90	60	4	COT 181	
PC Hardware I	COT 242	DC	-	-	-	-	-	-	2	4	-	4	-	-	90	60	4	COT 181	
Assembly Language Programming	COT 252	DC	-	-	-	-	-	-	2	4	-	4	-	-	60	30	3	COT 160	
Operating Systems II	COT 271	DC	-	-	-	-	-	-	2	2	-	3	-	-	60	30	3	COT 170	
Projects I	COT 250	DC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	2	-	60	60	2	-----	
Microcomputer Architecture II	COT 241	DC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	4	-	90	60	4	COT 240	
PC Hardware II	COT 243	DC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	4	-	90	60	4	COT 242	
Advanced Microcomputer Technology	COT 244	DC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	2	30	-	2	COT 240	
Computer Communications	COT 245	DC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	-	60	30	3	-----	
Projects II	COT 291	DC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	2	60	60	2	COT 290	
<b>Sub Total:</b>			12	10	4	19	10	12	4	18	8	8	8	15	1470	900	68		
Analog Electronic Circuits	COT 122	DA	-	-	-	-	1	2	-	2	-	-	-	-	145	150	12	-----	
Computer Controlled Measurements	COT 212	DA	-	-	-	-	-	-	-	1	2	-	2	-	145	150	12	-----	
Computer Aided Design	COT 272	DA	-	-	-	-	-	-	-	1	2	-	2	-	145	150	12	-----	
C Language	COT 263	DA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	-	145	150	12	-----
<b>Sub Total:</b>															590	600	4		
<b>Compulsory contact hours per type and week:</b>			14	12	4	14	14	4	11	8	8	11	6	8					
<b>Total compulsory contact hours per week:</b>			30			32			27			25			1860		1020		
<b>Total compulsory credits:</b>			22			23			19			18					90		

\* course choices according to study regulations and availability

[GC\STUDPLAS]

附属資料⑤ 本プロジェクトのスケジュール表 (「サ」側提案)

Tentative Implementation Schedule (Proposal from Saudi C/P)  
 proposed on Nov. 30, 1994 in Saudi

Gregorian	Islamic	
1994.11	1415. 6	J to S: 3 Exp. in 1 week
12 △	7	S to J: 2 C/P's in 3 weeks
1995. 1 ▽	8 □	
2 △	9 △	J to S: 1 Exp. in 2 weeks, IE&AC
3 ▽	10 ▽	J to S: 1 Exp. in 2 weeks, CT
4	11	J to S: 1 Exp. in 2 weeks, TEL
5	12 ▽	
6	1416. 1 □	S to J: 2 C/P's in 4 weeks, TEL & IE&AC or CT
7 □	2 □	
8 □	3 □	
9	4	S to J: 2 P/A's in 6 weeks, IE&AC & CT
10	5 ▽	J to S: 1 Exp. in 2 weeks, IE&AC
11	6	
		S to J: 2 P/A's in 6 weeks
12 △	7	*J to S: 1 Exp. in 2 weeks, CT
1996. 1 ▽	8 □	
2 △	9 △	
3 ▽	10 ▽	*J to S: 1 Exp. in 2 weeks, TEL
4	11	S to J: 2 P/A's in 6 weeks
5	12	S to J: 2 C/P's in 4 weeks
6	1417. 1 □	S to J: 2 P/A's in 6 weeks
7 □	2 □	
8 □	3 □	
9	4 □	*J to S: 4 Exp.'s in 2 weeks, IE&AC, CT & TEL

△ : Latter part of the month is inconvenient.

▽ : Former part of the month is inconvenient.

□ : Full month is inconvenient.

\* : This schedule is modified later.

附属資料⑥ 本プロジェクトのスケジュール改訂版

Tentative Implementation Schedule (Proposal from Saudi C/P)  
 modified on Dec. 15, 1994 in Japan

Gregorian	Islamic	
1994.11	1415. 6	J to S: 3 Exp. in 1 week
12 △	7	S to J: 2 C/P's in 3 weeks
1995. 1 ▽	8 □	
2 △	9 △	J to S: 1 Exp. in 2 weeks, IE&AC
3 ▽	10 ▽	J to S: 1 Exp. in 2 weeks, CT
4	11	J to S: 1 Exp. in 2 weeks, TEL
5	12 ▽	
6	1416. 1 □	S to J: 2 C/P's in 4 weeks, TEL & IE&AC or CT
7 □	2 □	
8 □	3 □	
9	4	S to J: 2 P/A's in 6 weeks, IE&AC & CT
10	5 ▽	J to S: 1 Exp. in 2 weeks, IE&AC
11	6	J to S: 1 Exp. in 2 weeks, CT
		S to J: 2 P/A's in 6 weeks
12 △	7	J to S: 1 Exp. in 2 weeks, TEL
1996. 1 ▽	8 □	
2 △	9 △	
3 ▽	10 ▽	
4	11	S to J: 2 P/A's in 6 weeks
		J to S: 4 Exp.'s in 2 weeks, IE&AC, CT & TEL
5	12	S to J: 2 C/P's in 4 weeks
6	1417. 1 □	S to J: 2 P/A's in 6 weeks
7 □	2 □	
8 □	3 □	
9	4 □	

△ : Latter part of the month is inconvenient.

▽ : Former part of the month is inconvenient.

□ : Full month is inconvenient.

附属資料⑦ リアド電子技術学院における工業電子関係の実施機材

KINGDOM OF SAUDI ARABIA  
 GENERAL ORGANIZATION FOR TECHNICAL  
 EDUCATION AND VOCATIONAL TRAINING  
 GENERAL DEPARTMENT FOR TECHNICAL  
 EDUCATION  
 TECHNICAL ELECTRONICS INSTITUTE  
 R I Y A D I I



المملكة العربية السعودية  
 المؤسسة العامة للتعليم الفني  
 والتدريب المهني  
 الإدارة العامة للتعليم  
 الفني  
 المعهد الفني للإلكترونيات  
 بالرياض

DEPARTMENT : Industrial Electronics

Building & room no	DISCRIPTION	SUB TOTAL
Db 101 (4)	Electronics Measurement/Cotrol Lab.	
Dc 101 (3)	Rotary Machine Control Lab.	
Dc 102 (7)	IE Teacher's Room	
Dc 103 (8)	Storage	
Dc 104 (5)	Ultrasonic & HF Application Lab.	
Dc 105 (2)	Power Electronics Lab.	
Dc 106 (6)	IE Work Shop	
Dc 107 (1)	Microprocessor System Lab.	
*****	( G R O S S )	*****

*The Personal Computers which are in the storage should be bought the first.*

IE

IE Department Facilities List

1994/6/18

Recd	Page	Item	Name of facility	Q'ty	Manufacture	Model	Others
D5101	001	1	Teacher's Desk Set	13	1 ITOXI Co., Ltd.	CCS-127CA-TM + KT-440V4-11522	
D5101	002	2	Cabinet	12	4 ITOXI Co., Ltd.	531Set (-20)	
D5101	003	2-1	Three-Dimensional Controller	5	5 SHOWA DENGYOSHA Co., Ltd.	KENTAC 84S	
D5101	004	2-2	Traffic Signal Unit	7	5 SHOWA DENGYOSHA Co., Ltd.	KENTAC 857	
D5101	005	2-3	Sensor Experiment Set	6	2 SHOWA DENGYOSHA Co., Ltd.	SEE-400	
D5101	006	2-4	One Board Micro-computer	4	11 SHOWA DENGYOSHA Co., Ltd.	KENTAC 8002A2	
D5101	007	3	Working Chair	11	14 ITOXI Co., Ltd.	KY-643SC-54	
D5101	008	4	Work Desk	10	12 FEESTO	DS-DE-A52 + HIR	
D5101	009	4-1	Computer Aided System for Measurement & Control Training	1	2 Saginomiya Seisakusho, Inc	ASF-1A	Continue to Next Page
D5101	009-1	4-1a	Computer Aided System for Measurement & Control Training	1	2 Saginomiya Seisakusho, Inc	ASF-1A	
D5101	010	4-2	Laser Printer	1	1 Lexmark	4039-16L	
D5101	011	4-3	Drilling & Routing Machine with 3-axes by CNC	2	2 ROLAND DIGITAL GROUP	PNC-3000(CAM-3)	
D5101	012	4-4	Computer Aided Measuring System of Stepping & DC Motor	2	2 Saginomiya Seisakusho, Inc	ASF-13	Continue to Next Page
D5101	012-1	4-4a	Computer Aided Measuring System of Stepping & DC Motor	2	2 Saginomiya Seisakusho, Inc	ASF-18	
D5101	013	5	Computerized Process Control in an Air-conditioning Plant	8	2 Electronica Veneta	GCTC/EV	Power source 1φ 127V, 3φ 220V 60Hz
D5101	014	6	Temperature & Humidity Testing System by Computer	1	1 TABAI	PL-47P	Power source 1φ 127V, 3φ 220V 60Hz
D5101	015	7	White Board	14	1 ITOXI Co., Ltd.	88S-150SH-TE	
D5101	016	1	Teacher's Desk Set	19	1 ITOXI Co., Ltd.	CCS-127CA-TM + KT-440V4-11522	
D5101	017	2	Cabinet	18	6 ITOXI Co., Ltd.	531Set (-20)	
D5101	018	2-1	Feedback Control System of Voltage	11	5 YAMABISHI ELECTRIC Co., Ltd.	YFB-101	Power source 1φ 127V, 3φ 220V 60Hz
D5101	019	2-2	Ultrasonic Motor Experimental Set	20	1 SHIMADZU RIKKA INSTRUMENTS Co., LTD.	USR-600	
D5101	020	2-3	I/O Interface board	3	11		
D5101	021	2-4	Sequencer set	1	10 MITSUBISHI ELECTRIC Co., Ltd.	Sequencer Set	

IE Department Facilities List

1994/6/18

Room	Page	Item	Name of Facility	Q'ty	Manufacture	Model	Others
Dc101	022	3	Working Chair	15	18 IITOKI Co., Ltd.	KY-640SC-54	
Dc101	023	4	Work Desk	14	19 FESTO	DS-DE-AY2 + HIR	
Dc101	024	4-1	Experiment System of Control by Position Sensor	4	2 SHINADZU RIKAI INSTRUMENTS Co., Ltd.	PS-1B	
Dc101	024-1	4-1a	Experiment System of Control by Position Sensor	6	2 SHINADZU RIKAI INSTRUMENTS Co., Ltd.	PS-1A	
Dc101	025	4-2	Robot Arm Experimental System-1	5	2 SHINADZU RIKAI INSTRUMENTS Co., Ltd.	Robot Arm Experimental System-1	
Dc101	025	4-3	Robot Arm Experimental System-2	7	2 SHINADZU RIKAI INSTRUMENTS Co., Ltd.	Robot Arm Experimental System-2	
Dc101	027	4-4	Robot System	2	1 MITSUBISHI Co., Ltd.	RV-Y1	
Dc101	028	4-5	Servo Feedback Control Experimental Unit ①	8	1 SHINADZU RIKAI INSTRUMENTS Co., Ltd.	DC-2	
Dc101	028-1	4-5a	Servo Feedback Control Experimental Unit ②	9	2 SHINADZU RIKAI INSTRUMENTS Co., Ltd.	FB-1	
Dc101	028-2	4-5b	Servo Feedback Control Experimental Unit ③	10	2 SHINADZU RIKAI INSTRUMENTS Co., Ltd.	IFC-20	
Dc101	029	4-6	Laser Printer	13	1 Lexmark	4039-16L	
Dc101	030	5	White Board	17	1 IITOKI Co., Ltd.	BSS-1809A-12	
Dc101	031	6	Sequential Controller for Motors	12	2 YANABISHI ELECTRIC Co., Ltd.	SK-703	Power source 1φ 127V, 3φ 200V 60Hz
Dc101	032	7	Work Bench	16	2 IITOKI Co., Ltd.	WH-73	
Dc101	033	7-1	Motors for Sequential control	12	2 Fuji Electric Co., Ltd.		
Dc102	034	1	Head Teacher's Desk Set with a Keyboard Drawer	3	1 IITOKI Co., Ltd.	CHCL-1670-32 + CHA511-20 + KS-635AG-T415	
Dc102	035	2	Teacher's Desk Set	2	8 IITOKI Co., Ltd.	CCS-127BA-T4 + IS-630AG-T415	
Dc102	036	3	Cabinet	4	2 IITOKI Co., Ltd.	631Set (-20)	
Dc102	037	3-1	OMP	1	1 UCHIDA YOKO	CU-250	Power source 1φ 127V 60Hz
Dc102	038	4	Cabinet with P/C	6	1 IITOKI Co., Ltd.	HAK-0618MS-TE	
Dc102	039	5	White Board	7	1 IITOKI Co., Ltd.	B8V-1209MS-TE	
Dc102	040	6	Bulletin	9	1 UCHIDA YOKO	PL-33	
Dc102	041	7	Teacher's Locker	5	1 IITOKI Co., Ltd.	HDH-0511MS-TE + EBR-0721MS-TE	
Dc102	042	8	Copier	8	1 MINOLTA CAMERA Co., Ltd.	EP4233	
Dc103	043	1	Units Storage System (with Master Key System)	1	1 Paai		Continue to Next Page

IE Department Facilities List

1994/6/18

Room	Page	Item	Name of Facility	Qty	Manufacture	Model	Others
Dc103	043-1	1	Units Storage System (with Master Key System)	1	Fami		Continue to Next Page
Dc103	043-2	1	Units Storage System (with Master Key System)	3	Fami		
Dc103	044	2	Step Ladder	4	ITOKI Co.,Ltd.	KT-31	
Dc103	045	3	Cabinet	2	ITOKI Co.,Ltd.	WH-1694	
Dc103	046	3-1	Personal Computer (laptop type)	1	IBM (or compatible)	ThinkPad 350C	
Dc104	047	1	Teacher's Desk Set	17	ITOKI Co.,Ltd.	COS-127CA-TM + KT-440V4-11522	
Dc104	048	2	Cabinet	16	ITOKI Co.,Ltd.	63Yset (-29)	
Dc104	049	2-1	Portable Ultrasonic Flow Detector	1	HITACHI CONSTRUCTION MACHINERY Co	UT-2000	
Dc104	050	2-2	Pocketable Ultrasonic Digital Thickness	5	TSUTSU DENSHI KENKYUSHO	UM-550 Plus One	
Dc104	051	2-3	Ultrasonic Hand Welder	3	NIPPON FUTURE Co.,Ltd.	HW-100	Need compressed air
Dc104	052	2-4	Plastic material	8	SPEEDON Co.,Ltd.	NE0600 + PPS-C + PS-250	
Dc104	053	2-5	Resonance Frequency Meter Device for Ultrasonic Vibrator	6	NIPPON FUTURE Co.,Ltd.	REM	
Dc104	054	3	Working Chair	15	ITOKI Co.,Ltd.	KT-640SC-54	
Dc104	055	4	Work Desk	14	FESTO	ES-DE-A12 + HLR	
Dc104	055	4-1	Ultrasonic Plastic Walker	7	NIPPON FUTURE Co.,Ltd.	W-2040	Need compressed air
Dc104	057	4-2	Desk-top Ultrasonic Cleaner	4	ULTRASONIC ENG. Co.,Ltd.	USC-40U2355-24	
Dc104	058	5	Steel Shelf	2	ITOKI Co.,Ltd.	ER-164550-TE	
Dc104	059	5-1	Micro Wave Oven	11	Natsushita	NY-K552XVJ	
Dc104	059	5-2	Induction Cooker	12	Natsushita	NY-P2N	
Dc104	061	6	H.F. Dielectric Heating Furnace	9	FUJII ELECTRONIC IND. Co.,Ltd.	FDA-202FH	
Dc104	062	7	High Frequency Induction Heating Furnace	10	FUJII ELECTRONIC IND. Co.,Ltd.	FIN-5	Power source 1φ 127V, 3φ 220V 60Hz
Dc104	063	8	Ultrasonic Drilling Machine	2	ULTRASONIC ENG. Co.,Ltd.	USM-100F205-D	Power source 1φ 127V, 3φ 220V 60Hz
Dc104	064	9	H.F. Plastic Welding Machine	13	FUJII ELECTRONIC IND. Co.,Ltd.	FBW-523	Power source 1φ 127V, 3φ 220V 60Hz



IE Department Facilities List

1984/6/18

Room	Page	Item	Name of Facility	Q'ty	Manufacture	Model	Others
Dc104	065	10	White Board	18	1 ITOXI Co., Ltd.	B8S-1809W-TE	
Dc105	066	1	Teacher's Desk Set	17	1 ITOXI Co., Ltd.	CCS-127CA-TN + KI-440V4-11522	
Dc105	067	2	Cabinet	16	5 ITOXI Co., Ltd.	63YSet (-20)	
Dc105	068	2-1	DC-AC and DC-DC Converter with SCR, EJT and MOS	2	5 Electronica Veneta	C18/EV	Power source 1φ 127V 60Hz
Dc105	069	2-2	Diode and SCR Polyphase Rectifiers	6	5 Electronica Veneta	C22/EV	Power source 1φ 127V 60Hz
Dc105	070	2-3	Power Devices and Regulators	5	5 Electronica Veneta	C11/EV	Power source 1φ 127V 60Hz
Dc105	071	2-4	AC/DC Switching Power Supply	4	5 Electronica Veneta	C24/EV	Power source 1φ 127V 60Hz
Dc105	072	2-5	Measurement Equipments	8	5 YAMABISHI ELECTRIC Co., Ltd.		Power source 1φ 127V 60Hz
Dc105	073	2-6	Digital Storage Oscilloscope	10	5 HITACHI DENSHI Co., Ltd.	VC-6075	Power source 1φ 127V 60Hz
Dc105	074	2-7	Electronic Voltmeter	9	5 National	VP-916A	Power source 1φ 127V 60Hz
Dc105	075	2-8	Sola Cell Testing equipments	12	1 SHOKA DENGYOSHA Co., Ltd	KENTAC 6510	
Dc105	076	2-9	Computerized System for Electronic Measurements	1	5 Electronica Veneta	Lab700LS	Power source 1φ 127V 60Hz
Dc105	077	2-10	Power Supply	1	5 Electronica Veneta	PS1/EV	Power source 1φ 127V 60Hz
Dc105	078	3	Working Chair	15	10 ITOXI Co., Ltd.	KV-640SC-54	
Dc105	079	4	Work Desk	14	11 FESTO	DS-DE-A32 + HIR	
Dc105	080	4-1	Laser Printer	13	1 Lexmark	4039-18L	Power source 1φ 127V 60Hz
Dc105	081	4-2	3-Phase, Sine Wave PWM Inverter	7	5 SHOKA DENGYOSHA Co., Ltd	KENTAC 3303	Power source 1φ 127V, 3φ 220V 60Hz
Dc105	082	4-3	Mechatronics Experimental Unit	3	5 SHOKA DENGYOSHA Co., Ltd	KENTAC 2292	Power source 1φ 127V 60Hz
Dc105	083	4-4	Vertical Press for Panels	2	5 Electronica Veneta	VP1/EV	
Dc105	084	5	Exp. Unit for Uninterruptible Power Supply	11	5 YAMABISHI ELECTRIC Co., Ltd.	IUPT-1	Power source 1φ 127V, 3φ 220V 60Hz
Dc105	085	6	White Board	18	1 ITOXI Co., Ltd.	B8S-1809W-TE	
Dc105	086	1	Teacher's Desk Set	17	1 ITOXI Co., Ltd.	CCS-127CA-TN + KI-440V4-11522	
Dc105	087	2	Cabinet	15	3 ITOXI Co., Ltd.	63YSet (-20)	
Dc105	088	2-1	Soldering Iron with Temperature Controller	9	5 TAIYO ELECTRIC Co., Ltd.	PK-1	Power source 1φ 127V 60Hz
Dc105	089	2-2	Solder cleaner	9	1 HOZAN Co., Ltd.	HS-651	
Dc105	090	2-3	Digital Multi Meter	4	5 SANWA ELECTRIC Ins. Co., Ltd.	DA-53L	
Dc105	091	2-4	AC Voltmeter	13	5 KIKUSUI ELECTRONIC Co., Ltd.	AVM23R	Power source 1φ 127V 60Hz

IE Department Facilities List

1994/6/18

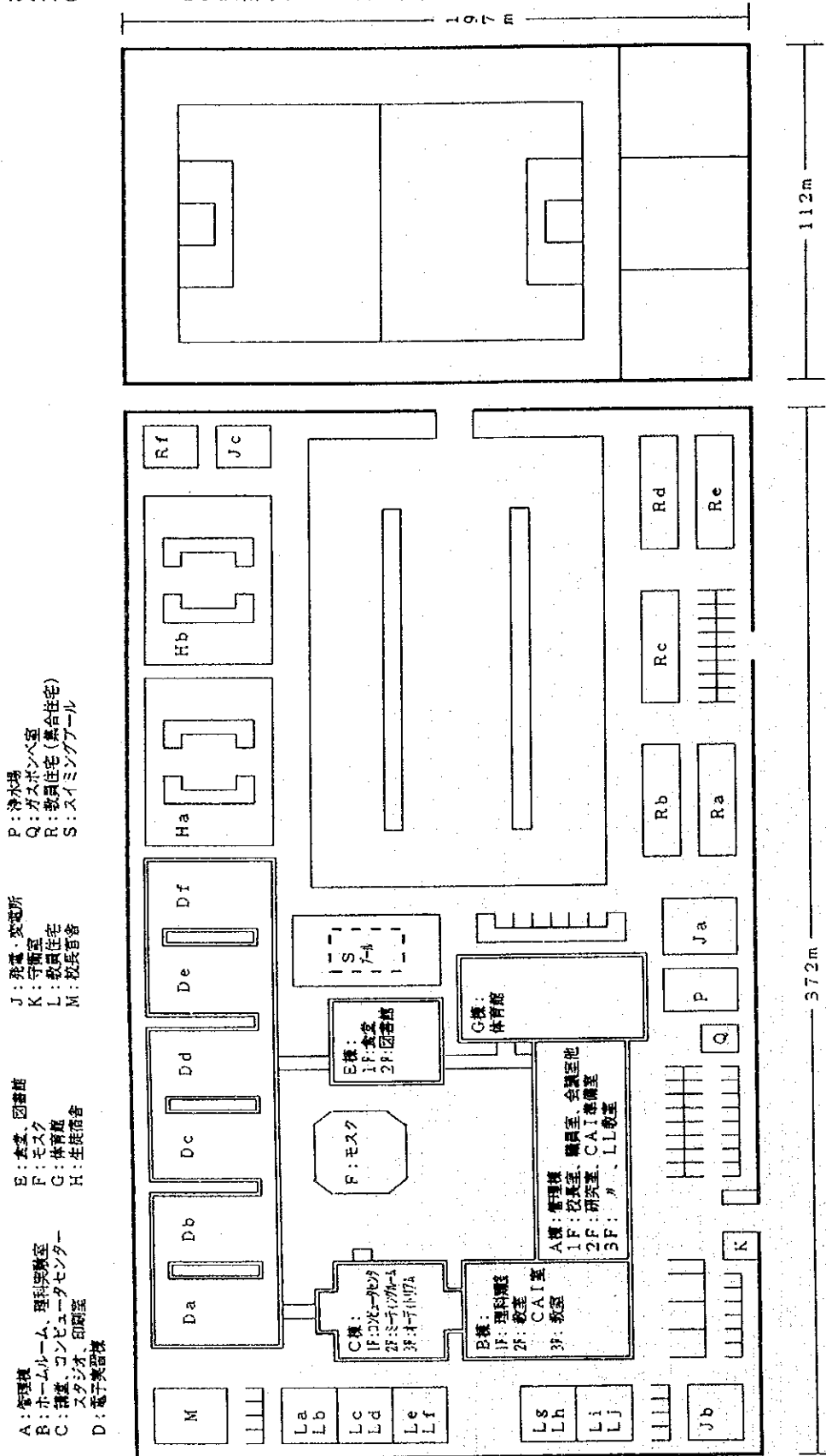
Room	Page	Item	Name of Facility	Qty	Manufacture	Model	Others
Dc106	092	2-5	DC Voltmeter	14	KIKUSUI ELECTRONIC Co., Ltd.	115A	Power source 1ϕ 12TV 60Hz
Dc106	093	2-6	IC Insertor set	20	SUMHAYATO Co., Ltd.	S-1 + S-2 + S-3	
Dc106	094	2-7	IC Extractor set	18	SUMHAYATO Co., Ltd.	GX-3 + GX-4 + GX-5	
Dc106	095	2-8	Precision Tool Set	7	HOZAN Co., Ltd.	S-40	
Dc106	096	2-9	Metal Working Tools	8	HOZAN Co., Ltd.	K-700	
Dc106	097	2-10	Vice for PCB	10	HOZAN Co., Ltd.	H-91	
Dc106	098	2-11	Heat Sink	11	HOZAN Co., Ltd.	H-72	
Dc106	099	2-12	Solder Aid Set	12	HOZAN Co., Ltd.	H-74	
Dc106	100	2-13	Flat Cable Connecting Tool	18	TECH PARTS Co., Ltd.	TP-553	
Dc106	101	3	Working Chair	2	IITOKI Co., Ltd.	KK-S40SC-54	
Dc106	102	4	Work Desk	1	FESTO	DS-DE-AR2 + R1R	
Dc106	103	5	Work Bench	5	IITOKI Co., Ltd.	WH-65	
Dc106	104	5-1	Mini Desk Drilling Machine	6	HOZAN Co., Ltd.	K-20	Power source 1ϕ 12TV 60Hz
Dc106	105	6	White Board	21	IITOKI Co., Ltd.	BBS-180SMV-TE	
Dc106	106	7	Locker with Numerical lock for 30 Students	6	IITOKI Co., Ltd.	MSA-56NTE-SB	
Dc107	107	1	Teacher's Desk Set	25	IITOKI Co., Ltd.	CCS-127CA-TN + ET-440VJ-11522	
Dc107	108	2	Cabinet	72	IITOKI Co., Ltd.	63VSet (-20)	
Dc107	109	2-1	Laser System	11	NAKAMURA RIKI KOGYO Co., Ltd.	Laser Experiment System	Power source 1ϕ 12TV 60Hz
Dc107	110	2-2	Function Generator	12	Kenwood Co., Ltd.	FG-273	Power source 1ϕ 12TV 60Hz
Dc107	111	2-3	Two-channel Oscilloscope	13	Kenwood Co., Ltd.	CS-4035	Power source 1ϕ 12TV 60Hz
Dc107	112	2-4	Micro Mouse Kit	23	NAMCO Co., Ltd.	NAMCO Mouse	
Dc107	113	2-5	Training Board	1	PACIFIC INDUSTRIAL Co., Ltd.	PZ-80T	
Dc107	114	2-6	PC Motor Drive Module	6	PACIFIC INDUSTRIAL Co., Ltd.	PZ-DC1	
Dc107	115	2-7	Stepping Motor Drive Module	7	PACIFIC INDUSTRIAL Co., Ltd.	PZ-AS1	
Dc107	116	2-8	Intelligent Terminal DX	5	PACIFIC INDUSTRIAL Co., Ltd.	PCN-710	
Dc107	117	2-9	Xylophone Control Robot	28	PACIFIC INDUSTRIAL Co., Ltd.	PZ-AP1	
Dc107	118	2-10	Microcomputer Controlled Drill Module	27	PACIFIC INDUSTRIAL Co., Ltd.	PZ-AD1	
Dc107	119	2-11	Transfer Robot Module	26	PACIFIC INDUSTRIAL Co., Ltd.	PZ-AH1	
Dc107	120	2-12	EPRON Writer Module	30	PACIFIC INDUSTRIAL Co., Ltd.	PZ-M2	
Dc107	121	2-13	ROM/RAM Module	31	PACIFIC INDUSTRIAL Co., Ltd.	PZ-M2	
Dc107	122	2-14	RS-232C Module	29	PACIFIC INDUSTRIAL Co., Ltd.	PZ-RS1	

IE Department Facilities List

1994/6/18

Room	Page	Item	Name of Facility	Q'ty	Manufacture	Model	Others
Dc107	123	2-15	Wicom Module	3	12 PACIFIC INDUSTRIAL Co.,Ltd	PZ-80H1	
Dc107	124	2-16	Printer Module	33	6 PACIFIC INDUSTRIAL Co., Ltd	PZ-FR1	
Dc107	125	2-17	Training Application Set	4	10 PACIFIC INDUSTRIAL Co., Ltd	PZ-80TS	
Dc107	126	2-18	Microcomputer Module Assembling Kit	24	33 PACIFIC INDUSTRIAL Co., Ltd	PZ-80X1	
Dc107	127	2-19	Liquid Crystal Module	34	6 PACIFIC INDUSTRIAL Co., Ltd	PZ-LC1	
Dc107	123	2-20	SSR Unit	20	6 SHOHA DENGYO SHA Co., Ltd	KENTAC 850	
Dc107	129	2-21	Servo Feedback Control Experiment Set	8	5 SHOHA DENGYO SHA Co., Ltd	KENTAC 832	Power source 1 φ 127V 60Hz
Dc107	130	2-22	Precision Tool Set	21	10 HOZAN Co., Ltd.	S-40	
Dc107	131	2-23	Digital storage Oscilloscope	19	10 HITACHI DENSHI Co., Ltd	HC-8075	Power source 1 φ 127V 60Hz
Dc107	132	2-24	Digital Simulation Unit	2	5 MITSUBISHI ELECTRIC Co., Ltd	FX2-32MT-SIN	Power source 1 φ 127V 60Hz
Dc107	133	2-25	Total Simulation Unit	17	5 SANWA ELECTRIC Ins. Co., Ltd.	DA-33L	
Dc107	134	2-26	Digital Multi Meter	18	5 SHIMADZU RIKI INSTRUMENTS Co., Ltd	HS-2500	Power source 1 φ 127V 60Hz
Dc107	135	3	Stroboscope	15	11 ITOXI Co., Ltd.	KY-640SC-54	
Dc107	136	4	Working Chair	14	12 FESTO	DS-DE-AK2 + HIR	
Dc107	137	4-1	Work Table	16	1 Lexmark	4039-16L	Power source 1 φ 127V 60Hz
Dc107	138	4-2	Laser Printer	9	2 Jny Co., Ltd	8R-2	Power source 1 φ 127V 60Hz
Dc107	139	5	Flexible Robot Experimental Set	10	1 TOYOTA TSUSHO Co., Ltd	T-1050	Power source 1 φ 127V 60Hz
Dc107	140	6	Automatic Storage Experiment System	32	1 ITOXI Co., Ltd.	BBS-1309WH-TE	

附属資料⑧ リード電子技術学院の建物配置図



{1991.09.18}

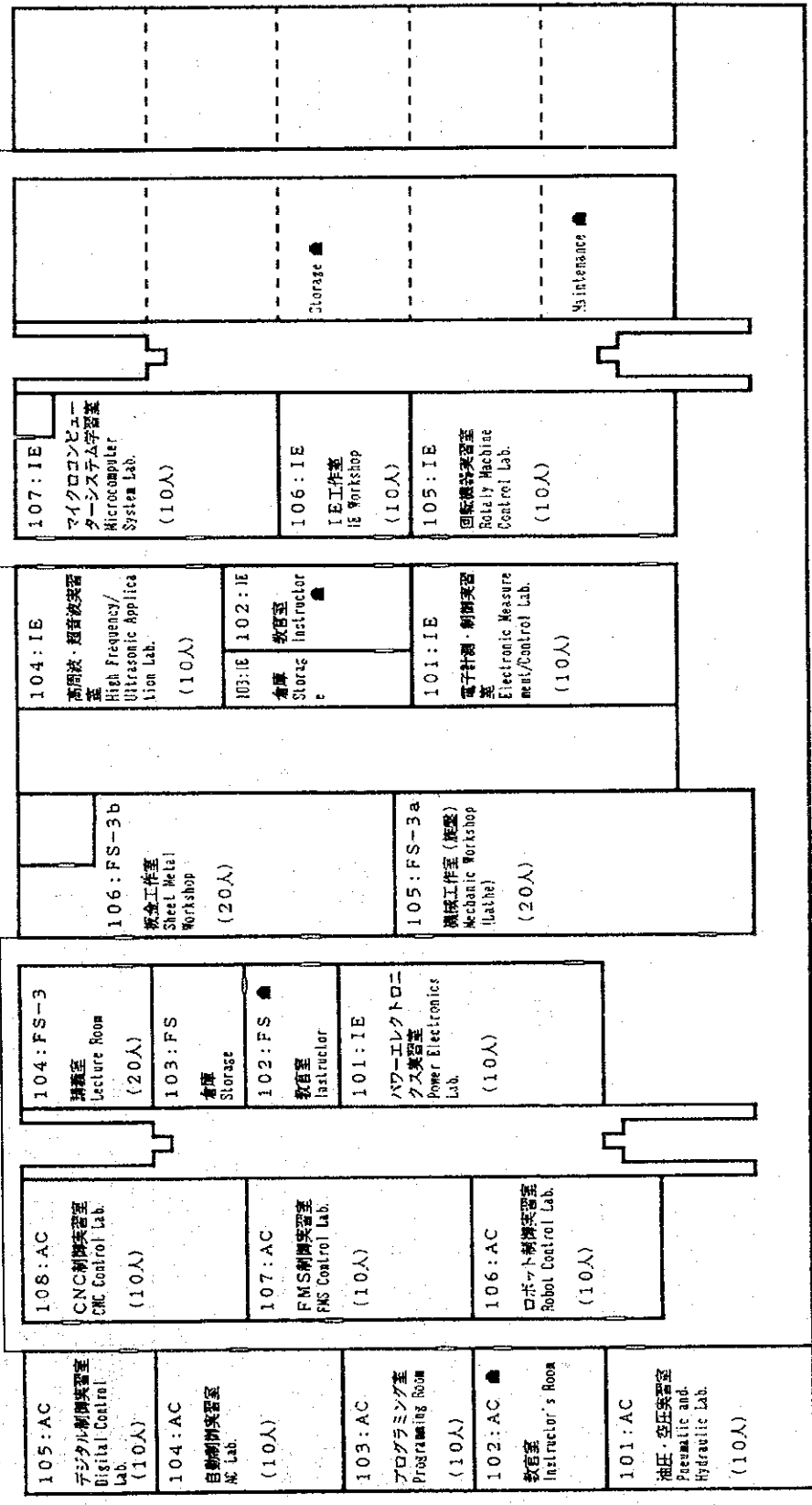
- A: 管理棟
- B: ホームルーム、理科実習室
- C: 情報、コンピュータセンター、スタジオ、印刷室
- D: 電子実習棟
- E: 食堂、図書館
- F: モスク
- G: 体育館
- H: 生徒宿舎
- J: 発電、変電所
- K: 守衛室
- L: 教員住宅
- M: 校長官舎
- P: 浄水場
- Q: ガスボンベ室
- R: 教員住宅(集合住宅)
- S: スイミングプール

Dd1

Dc1

Db1

Da1



(1991.09.11)

\* De : Storage ● = 1  
\* Df : Storage ● = 2

\* 電子実習機1 Fターミナル (●) 数=8台

\* IE=工業電子科 Industrial Electronics Dept.  
 \* AC=自動制御科 Automatic Control Dept.  
 \* TC=電子通信科 Telecommunication Dept.  
 \* CT=コンピュータ技術科 Computer Technology Dept.  
 \* AV=オーディオ・ビデオ科 Audio-Video Dept.  
 \* FS=基礎科目 Fundamental Subject

206: FS-7 電子実習室2 Electronic Lab. 2 (15人)	205: FS-7 電子実習室1 Electronic Lab. 1 (15人)	204: FS 倉庫 Storage	203: FS 倉庫 Storage	202: FS-6b 電気実習室2 Electric Lab. 2 (15人)	201: FS-6a 電気実習室1 Electric Lab. 1 (15人)	210: FS-7 電気実習室2 Electric Workshop 2 (15人)	209: FS-7 電気実習室1 Electric Workshop 1 (15人)	208: FS-7 IC-エレクトロニクス 実習室 Head Electronics Lab. (15人)	207: AV デジタル・オーディオ 実習室 Digital Audio Lab. (5人)	204: 203:	202: FS-9 デジタル回路実習室 Digital Circuit Lab. (15人)	201: FS-8 アナログ回路実習室 Analog Circuit Lab. (15人)	209: FS-4c 電気機器実習室C Electric Workshop C (15人)	208: FS 倉庫 Storage	207: FS 教官室 Instructor	206: FS-4b 電気機器実習室B Electric Workshop B (15人)	205: FS-4a 電気機器実習室A Electric Workshop A (15人)	204: FS-5 PCB処理室	203: FS-5 電子実習室2 Electronic Workshop 2 (15人)	202: FS-5 プリント基盤実習室 PCB Workshop (15人)	201: FS-5 電子実習室1 Electronic Workshop 1 (15人)	207: FS-2-2 製図室2 Drawing Room 2 (30人)	206: FS-2 製図準備室 Preparation Room of Drawings	205: FS-2-1 製図室1 Drawing Room 1 (30人)	204: FS-2-3 CAD実習室B CAD Room B (15人)	203: FS 倉庫 Storage	202: FS 教官室 Instructor	201: FS-2-3 CAD実習室A CAD Room A (15人)	207: FS-1-2 コンピュータサイエ ンス実習室 Computer Science Lab. (30人)	206: FS-1 パーソナルコンピュ ーター実習室2 Personal Computer Room 2 (15人)	205: FS-1 パーソナルコンピュ ーター実習室1 Personal Computer Room 1 (15人)
---	---	--------------------------	--------------------------	--	--	---	---	---	--	--------------	--	--	--	--------------------------	------------------------------	--	--	---------------------	---	---	---	--	---	--	---	--------------------------	------------------------------	---	--	---	---

(1991.09.11)

\* 電子実習室2Fターミナル(備)数=4台

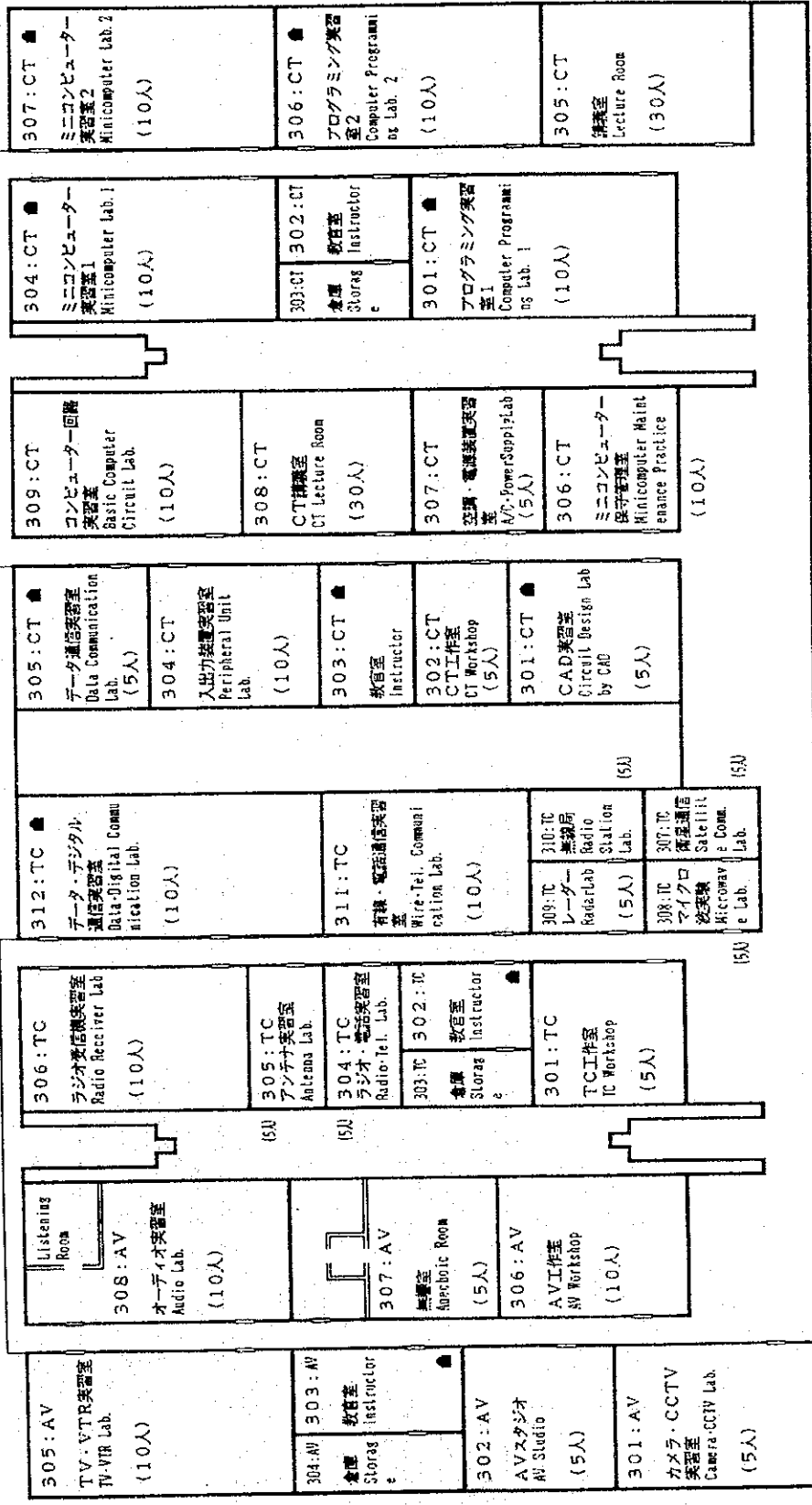
- \* IE=工業電子科 Industrial Electronics Dept.
- \* AC=自動制御科 Automatic Control Dept.
- \* TC=電子通信科 Telecommunication Dept.
- \* CT=コンピュータ技術科 Computer Technology Dept.
- \* AV=オーディオ・ビデオ科 Audio Video Dept.
- \* FS=基礎科目 Foundamental Subject

Da 3

Db 3

Dc 3

Dd 3

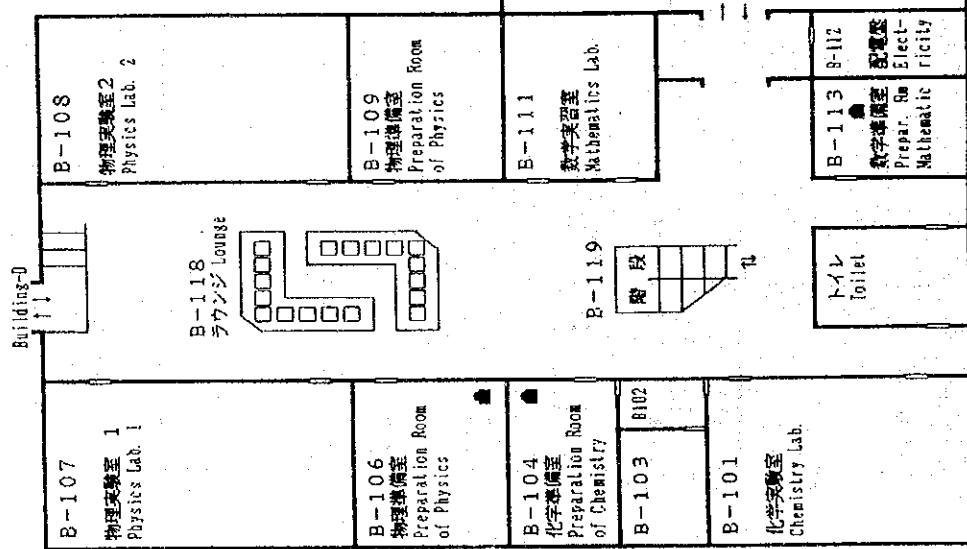


\* 電子実習機3Fターミナル (●) 数=10台

- \* IE=工業電子科
- \* AC=自動制御科
- \* TC=電子通信科
- \* CT=コンピュータ技術科
- \* AV=オーディオ・ビデオ科
- Industrial Electronics Dept.
- Automatic Control Dept.
- Telecommunication Dept.
- Computer Technology Dept.
- Audio-Video Dept.
- \* PS=基礎科目
- Fundamental Subject

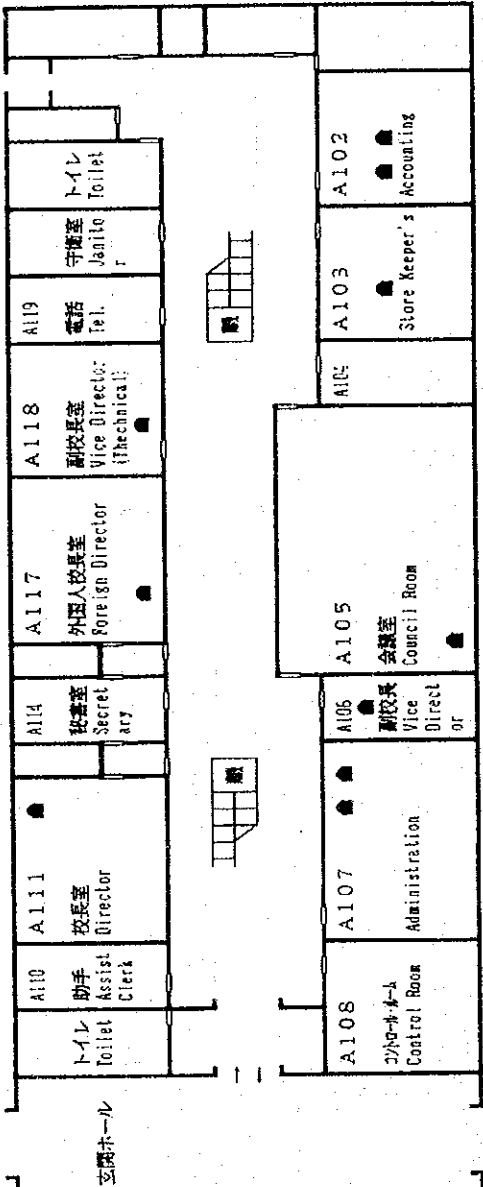
<1991.09.11>

# Building-B (1F)



\*B棟1Fターミナル(●)数=3台

# Building-A (1F)



(Admin.)

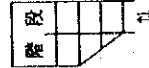
\*A棟1Fターミナル(●)数=10台

(1991.09.11)



# Building-B (2F)

B-206 教室 Class Room	B-207 教室 Class Room
B-205 教室 Class Room	B-208 教室 Class Room
B-204 教室 Class Room	B-209 教室 Class Room
B-203 教室 Class Room	B-210 教室 Class Room
B-202 教室 Class Room	B-211 倉庫 Storage
B-201 教室 Class Room	B-212 主任教員室 Head Teachers Room
	トイレ Toilet



A-217 トイレ Toilet	A-218 研究室 Study Room	A-219 研究室 Study Room	A-220 研究室 Study Room	A-221 研究室 Study Room	A-222 研究室 Study Room	A-223 研究室 Study Room	A-224 研究室 Study Room	A-225 研究室 Study Room	A-226 研究室 Study Room	A-227 研究室 Study Room	A-228 研究室 Study Room	A-229 研究室 Study Room	A-230 研究室 Study Room	A232 守衛 Janitor
------------------------	----------------------------	----------------------------	----------------------------	----------------------------	----------------------------	----------------------------	----------------------------	----------------------------	----------------------------	----------------------------	----------------------------	----------------------------	----------------------------	-----------------------

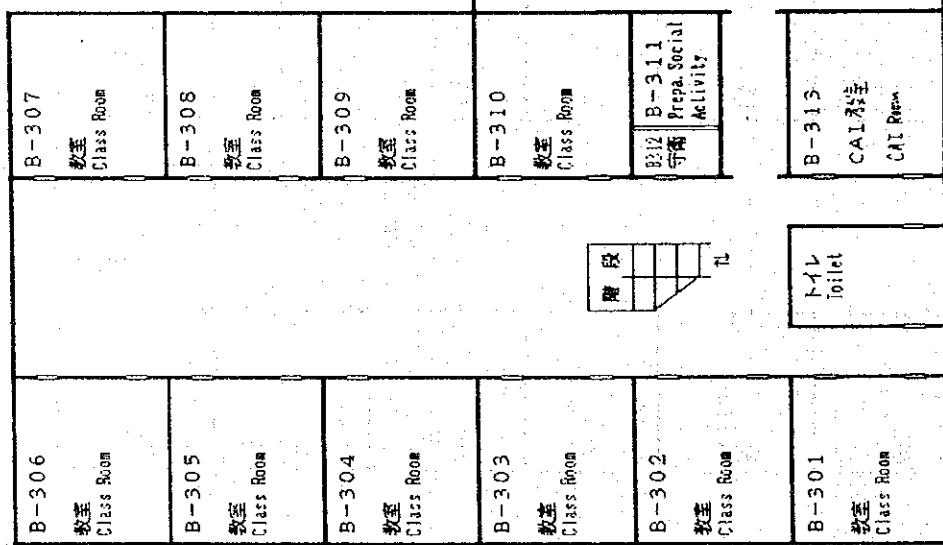


\*B棟2Fターミナル(●)数=1台

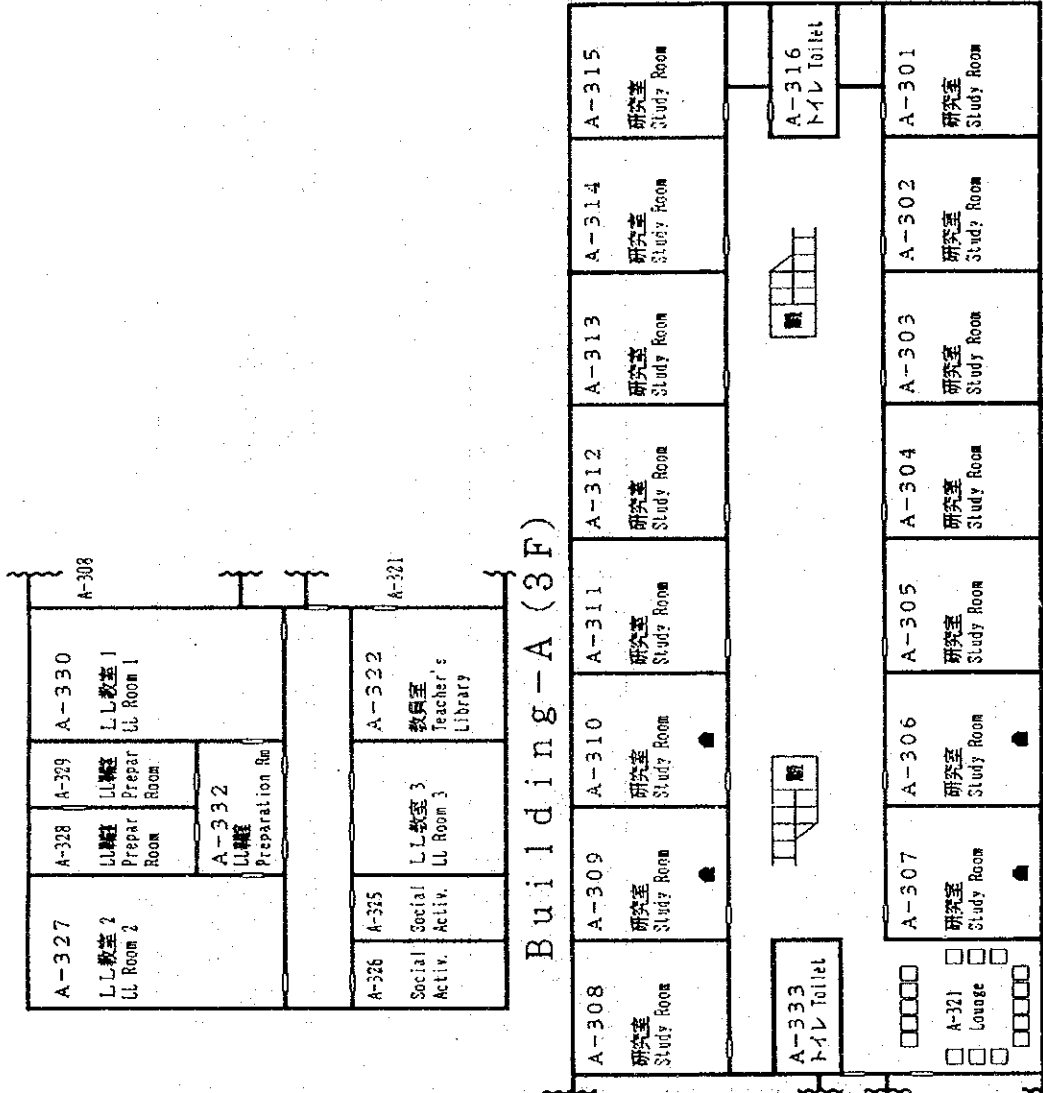
\*A棟2Fターミナル(●)数=5台

(1991.09.11)

### Building-B (3F)



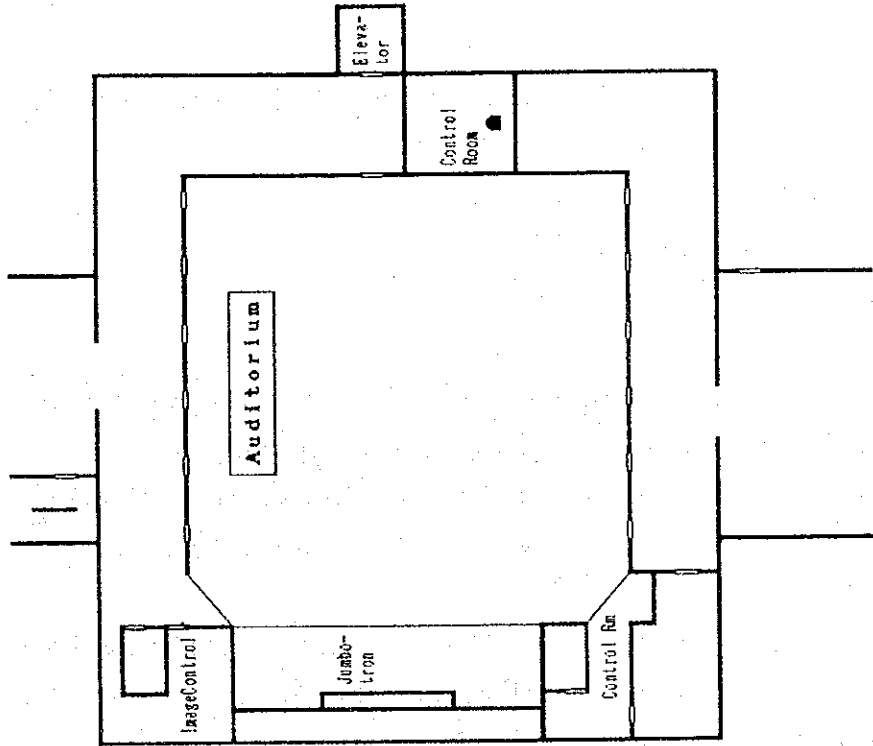
### Building-A (3F)



\*A棟3Fターミナル(備)数=4台

{1991.09.11}

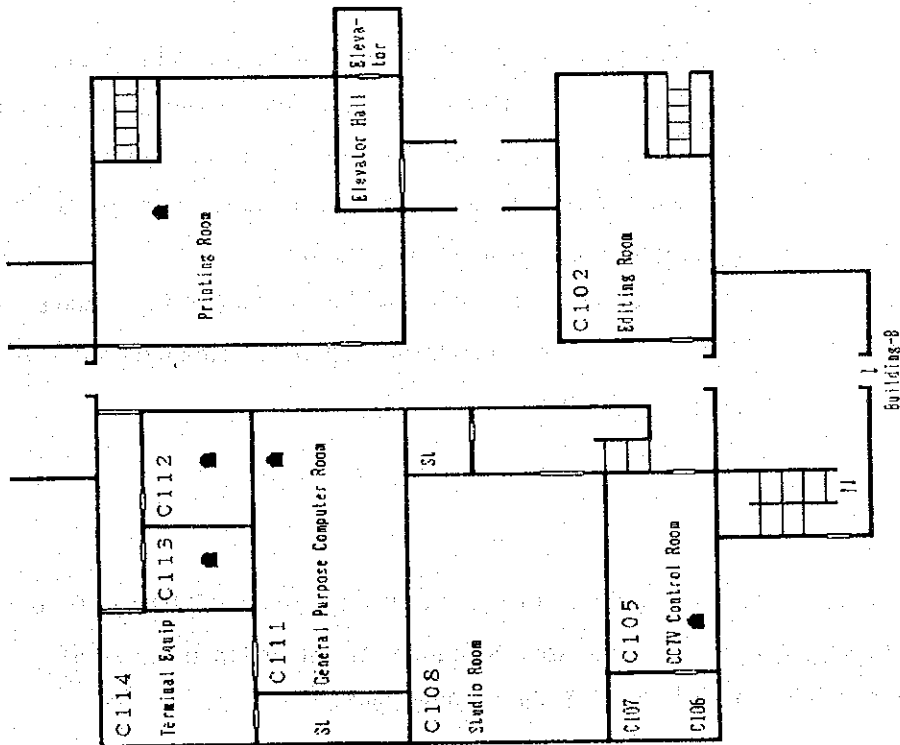
Building-C: 3F



(1991.09.11)

\* B棟3Fターミナル(●)数=1台

Building-C: 1F



\* B棟1Fターミナル(●)数=5台

## Japanese Response to Request for Technical Cooperation on the Project for the Upgrading Technical Electronics Institute in Riyadh

The Japanese response is summarized below.

### 1. Basic attitude toward this project

- (1) Two years are left for making preparations for opening an electronics engineering department in September, 1996. We regard this period very short.
- (2) Japan's intention is to provide cooperation for curriculum development with a belief that efforts should be concentrated on developing a curriculum that will be necessary for opening the department.

The cooperation period ends on September 30, 1996. Concerning the subsequent six academic semesters, the Japanese side will study the possibility of the continuation of cooperation in 1996 in consideration of various circumstances.

- (3) The Saudi Arabian side should make all the efforts to establish an instructor training system.
- (4) The Japanese side will cooperate in the fields of industrial electronics, automatic control, computer technology, and telecommunications. The so-called biomedical electronics course will not be covered.

Note that industrial electronics and automatic control can be integrated into one course.

- (5) As a means of technology transfer, a curriculum will be developed, not only by Japanese experts, but jointly by both Japanese experts and their Saudi Arabian counterparts. Therefore, full-time Saudi Arabian counterparts in each of the four courses must be appointed. This is the prerequisite for Japanese cooperation.
- (6) Curriculums, teaching manuals, and other documents that are used in Japan and provide useful information will be translated into English and supplied during the process of Japanese experts' cooperation activities.

### 2. Details of cooperation

#### (1) Curriculums

If curriculums that provide useful information are available, they will be translated into English and supplied to the Saudi Arabian side in the course of Japanese experts' cooperation activities to their Saudi Arabian counterparts.

#### (2) Reference books

Japanese experts will introduce appropriate English reference books.

(3) Teaching manuals

If appropriate teaching manuals are available, they will be translated into English and supplied to the Saudi Arabian side in the course of Japanese experts' cooperation activities to their Saudi Arabian counterparts.

(4) Equipment and machinery

Japanese experts will provide guidance and advice in the course of curriculum development.

(5) Dispatching of experts

- a. A leader and a coordinator will be dispatched on a long-term basis.
- b. In principle, experts in the fields of industrial electronics, automatic control, computer technology, and telecommunications will be dispatched on a short-term basis. However, they will not necessarily be dispatched continuously from one short-term experts to the other.
- c. Japanese experts provide cooperation for curriculum development and training in experiments and practice lessons. The Japanese side has new courses will be developed if a curriculum is developed. Japanese experts will neither hold seminars, nor teach in class.

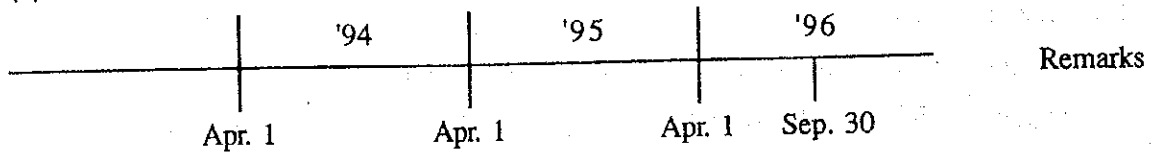
(6) Acceptance of Saudi Arabian counterparts

- a. The Japanese side will accept two counterparts for observing the teaching activities in Japanese technology college or university. It is desirable that they be received for training in Japan as soon as the cooperation begins.
- b. The Japanese side will accept several counterparts for training in experiments and practice lessons.
- c. The Japanese side will not accept Ph.D holders for research activities in Japan.
- d. The Japanese side will not accept students for practice in Japan.
- e. The Japanese side will not accept any Saudi Arabian counterpart for an international exhibition.

(7) Technical journals and information

If appropriate technical journals are available in English, the Japanese side will supply them.

(8) Draft schedule



\* Cooperation period

----- High school level -----

----- High school level and preparations  
for upgrading the Institute -----

To be carried out  
based on the  
Minutes of  
Meeting

\* Contents

<1> Curriculum development <----->  
(Curriculum)  
(Reference Books)  
(Teaching Manuals)

<2> Curriculum authorization (Saudi Arabian responsibility)  
<----->

<3> Training in experiments and practical exercise  
(Training in both Japan and Saudi Arabia)  
<----->

\* Input from Japan

<1> Dispatch of Experts  
- Long-term: <----->  
- Short-term: Personnel necessary for the academic fields  
<----->

<2> Acceptance of trainees  
- Personnel who take lead in curriculum development are accepted for discussion and observation.  
- Trainees are accepted for experiments and practical training related to curriculum development.  
<----->

If a large number  
of trainees must be  
received, the Saudi  
Arabian side is  
expected to cover a  
part of the costs.

<3> Supply of equipment and materials  
- Equipment and teaching materials will be supplied. The total amount will be 100 million yen, or less.

\* Input from the Saudi Arabian side

<1> Appointment of full-time counterparts  
<----->  
<2> Purchase of equipment and materials

Essential condition  
for cooperation

3. Future Action Plan

If the Saudi Arabian side agrees to this proposal, the Japanese side plans to send a mission for signing the Minutes of Meetings for starting the cooperation some time around September. The Saudi Arabian side is requested to study this proposal and inform us of the response.



JICA

