

## 第14章 成績評価

### 第80条 定義、目的及び方法

- (1) 成績評価とは、授業過程の構成要素であり、当該科目で定められた学生の修得度・能力の程度を決定するためのものである。
- (2) 成績評価は、とりわけ学生の学業の成果が授業目的に定められた修得度・能力段階に到達しているかを決定することを目的としている。
- (3) 学生の学業成果の判定は、当該専攻科目の教育上の性格に基づいて総体的かつ連続的に行うものとする。
- (4) 成績評価は、当該科目において重要と考えられる知的、情緒的、精神運動的能力への到達度を表すように努めるものとする。
- (5) 学生の学習行為及び能力に対する判定を実施するために、試験、課題演習、あるいは教官による複数回の観察等によって判断材料を収集する。なお、教官が行う観察結果の解釈の際には基準参照型（PAP）を活用するものとする。

### 第81条 試験の種類及び形式

- (1) 試験の種類には以下のものがある。
  - a. 科目試験
  - b. 論文試験
- (2) 試験の形式には、口頭試験、筆記試験、または製作試験がある。
- (3) 筆記試験は、客観テストまたは論述テストの形式を取ることができるものとする。

### 第82条 科目試験

- (1) 科目試験とは、科目の当該セメスターの学習の成果を判定する試験である。
- (2) 科目試験は、セメスター期末試験を含み少なくとも3回実施されるものとする。
- (3) セメスター期末試験は当該科目の全内容を試験範囲とし、試験実施は学年暦に従って学部が調整するものとする。
- (4) 学生は当該教官が行う科目試験を受験する義務を有する。
- (5) （医師の証明書が有るか、または不可抗力であることを証明できる）病気によりセメスター期末試験を受験できない学生は、第37条第7項に留意し、学科長・研究課程長の同意のもとに追試を受けることができる。
- (6) 前記第5項で言う追試は、当該科目試験の実施日から1週間以内に実施されるものとする。
- (7) 当該セメスター終了後の再試験は認められない。
- (8) セメスター期末試験を除き、科目試験の終了後、教官は試験の解答を行いまた答案用紙を学生に返却する義務を有する。

### 第83条 卒業論文試験

- (1) 卒業論文試験とは、執筆した卒業論文の内容に関する学生の学術的理解度及び試験委員の試問に対し自らの見解及び意見を守る能力を判定するための包括的試験である。
- (2) 卒業論文試験は、課程の最終試験ではなく、学生が139セメスター単位以上（高校新卒入学者の場合）の単位を修得し、かつ指導教官が論文の試験に同意した場合にはいつでも行うことができる。
- (3) 卒業論文試験は以下の者から構成される試験委員会によって実施される。
  - a. 総括責任者（学部長）
  - b. 調整担当者（第一副学部長）
  - c. 実施責任者（学科長）
  - d. 幹事（学科幹事）
  - e. 試験官チーム
- (4) 卒業論文試験の試験官チームは、学科長の推薦に基づき学部長決定する以下の3名から構成される。
  - a. 1名の主任試験官（講師または博士号取得者以上）
  - b. 2名の試験官、即ち第一指導教官（試問の司会役を務める）及び第二指導教官
- (5) 卒業論文試験の所用時間は90分以内とする。
- (6) 試験対象となる卒業論文の原稿及び要約は4部作成し、3部を試験官に提出し、1部を学生が保有するものとする。
- (7) 前記第6項の卒業論文の原稿は試験日の10日より以前に試験実施責任者に提出するものとする。
- (8) 卒業論文の評価は、指導の過程、卒業論文及び試問の過程をその対象とする。
- (9) 試験官チームの下す卒業論文試験の結果判定は、(a) 合格、(b) 修正を条件とする合格、(c) 不合格のいずれかとする。
- (10) 卒業論文試験の評点がC以上で修正無しまたは修正を条件とする合格との判定を得た学生を卒業論文試験合格と判定する。
- (11) 卒業論文試験の結果は、試験終了後2日以内に試験委員会が発表するものとする。
- (12) 修正を条件とする合格との判定を得た学生は、卒業決定日の3日前までに修正した卒業論文を提出しなければならない。
- (13) 修正した卒業論文の提出が遅れた学生は、次のセメスターまで卒業を延期する。
- (14) 試験、または修正を終了し、試験官チーム全員、学科長、学部長によって承認された卒業論文の原稿は、写しを5部作成し以下に渡す。
  - a. 2部を指導教官に
  - b. 1部を図書館に
  - c. 1部を学科に
  - d. 1部を学生自身に
- (15) 承認された卒業論文の原稿は、正式の学術論文の形式に書き直し、3部作成し卒業論文原稿とともに学科長・研究課程長に提出する。

- (16) 卒業論文過程を履修した学生で、卒業論文試験の全過程を終了していない場合、卒業論文のセメスター単位は、成績評点算定の際に含めないものとする。

#### 第84条 成績評価

- (1) 成績評価とは、教官による学生の理解・能力の段階の判定作業を言う。
- (2) 学生の理解・能力段階はパーセント（0%-100%）で表示されるものとする。
- (3) 各科目試験（セメスター中及びセメスター期末の試験を含む）、課題演習及び観察の結果はパーセント表示されるものとする。
- (4) 科目の最終点数は、以下の公式のように、各試験毎の点数に加重因子を乗じ、加重因子の和で割ることにより算定する。

$$N = \frac{a \times A_1 + b \times A_2 + \dots + z \times A_z}{a + b + \dots + z} = \dots, \dots\%$$

注 記：

- N 前記公式で計算した科目の最終点数  
 $A_1$  第一回試験の点数  
 $A_2$  第二回試験の点数  
 $A_z$  期末試験の点数  
 $a, b, \dots, z$  各試験の加重因子

- (5) 科目の最終点数は、A、B、C、D、Eの文字で表示し、それぞれ数字表示の4、3、2、1、0に相当するものとする(第85条第1項表19参照)。
- (6) 科目の最終評点（文字表示）は最終成績表（DNA）に記載されるものとする。  
 a. 卒業論文の評価は学科長が最終成績表に記入する。  
 b. 最終成績表に記載される科目最終点数は当該教官が記入する。  
 c. 最終成績表に記載されるパンチャシラ体得指針研修（1994年度以前の入学者を対象とする）の最終点数は評価チームが記入する。  
 d. 最終成績表に記載される教育実習成績は教育実習実施担当者グループ長が記入する。  
 e. 最終成績表に記載される実践研修授業の成績は実践研修授業実施担当調整官が記入する。
- (7) 病気または不可抗力による不受験者に対する追試が実施される場合、当該科目の追試成績はコンピュータセンターの作成する追加成績票（KNS）に記載される。  
 科目成績の追加成績票は第一副学部長が、教育実習成績の追加成績票は教育実習実施担当者グループ長が、実践研修授業の追加成績票は実践研究授業実施担当調整官が、それぞれ正式の診断書を添付して教育評価係に送致するものとする。
- (8) 学生が各セメスター修了時に得た文字表示による成績は、卒業の際に発行される成績証明書付属文書であるセメスター成績票に記載されるものとする。

## 第85条 評価の意味

- (1) 理解・能力の質を示す最終成績の段階を表19に示す。

表19 理解・能力の段階

理解・能力段階 (%)	呼称	文字表示	数字表示
85% - 100%	優	A	4
70% - 84%	良	B	3
55% - 69%	可	C	2
50% - 54%	不可	D	1
0% - 49%	劣悪	E	0

- (2) 学士課程の単位認定において、C以上を合格とする。
- (3) 既に合格した科目の再履修は、一度だけ認められ、再履修の場合の成績の上昇は前回よりも一段階の上昇に留まるものとする。
- (4) 再履修した際の最終成績を、過去の成績に関わらず、当該科目の最高の成績と見做す。
- (5) ディプロマ課程の単位認定においても基本的に前記第2項の規定を適用する。ただし、各科目群の成績評点が1.75以上の場合D以上を合格とすることができる。また、1994年度以降の入学者は、一般科目のパンチャシラとインドネシア語に関してはC以上、教科教育法科目の教育実習はB以上を合格とする。
- (6) 前記第5項の科目群とは一般科目、基礎教職科目、専攻・第一専攻科目、教科教育法・第二専攻科目群を言う。

## 第86条 セメスター修了評価

- (1) セメスター成績評点 (IP) とは、当該セメスターの学生の質的量的な成果のレベルを示す数字 (小数点以下2桁まで) を言う。
- (4) セメスター成績評点は、各セメスター終了時に算定され、以下の公式のように、修得した総単位数 (k) と各科目の成績 (N) を乗じ、予定した単位数で割ることにより算定する。

$$\text{セメスター成績評点} = \frac{k_1N_1 + k_2N_2 + k_3N_3 + \dots + k_nN_n}{k_1 + k_2 + k_3 + \dots + k_n}$$

注 記:

$k_i$  = 科目のセメスター単位数

$N_i$  = 科目の最終成績

$i = 1, 2, 3, \dots, n$

## 第87条 課程修了評価

- (1) 講義コースを選択した学生で、規定された課程を修了した者は以下の一方を選択するこ

とができる。

- a. 修了
  - b. 表4に示された修業年限が残っている場合、表3に示された限度まで単位を追加修得する
- (2) 卒業論文コースを選択した学生で、講義コース用に規定された課程を修了した者は以下のうちの一つを選択することができる。
    - a. 卒業論文無しで修了
    - b. 卒業論文作成を取りやめ、表3に示された限度まで単位を追加修得する
    - c. 卒業論文コースの課程を継続する
  - (3) 前記第2項bの規定にある卒業論文作成取りやめは、学部長決定書によって行われるものとする。
  - (4) 全ての課程の卒業の決定は、以下の者で構成される卒業判定委員会によって行われるものとする。
    - a. 学部長が委員長
    - b. 第一副学部長が幹事
    - c. 学科・研究課程長及び幹事が委員
  - (5) 卒業判定委員会は、当該学部・学科の成績・課程修了表調査チームによって検査された後に学科長が内容の正当であることを確認かつ承認した当該学生の成績・課程修了表(DHSY)を卒業判定及び卒業成績の材料とする。
  - (6) 課程の修得科目と単位数の規定に則り履修すべき全科目の試験成績から算定される累積成績評点(IPK)及び合格または修正を条件とする合格の判定を得た卒業論文試験の結果を考慮して卒業判定及び卒業成績判定を行うものとする。
  - (7) 累積成績評点は、現行の規定に則った履修単位数に基づく成績・課程修了表作成の際に算定するものとする。
  - (8) 学生が必修科目群以外の一つ以上の科目を履修した場合、当該科目の成績は成績証明書「その他の科目群」の欄に記載され、卒業判定の材料となる累積成績評点の算定の対象とはしない。
  - (9) 累積成績評点は、以下の公式のように、修得した総単位数(k)と各科目の成績(N)を乗じ、修得した単位数で割ることにより算定する。

$$IPK = \frac{k_1N_1 + k_2N_2 + k_3N_3 + \dots + k_nN_n}{k_1 + k_2 + k_3 + \dots + k_n}$$

注 記：

IPK = 累積成績評点

k<sub>i</sub> = 科目のセメスター単位数

N<sub>i</sub> = 科目の最終成績

i = 1,2,3...n

- (10) 学士及びディプロマ課程(1994年度以降入学のディプロマ課程)の卒業要件である累積成績評点を2.00以上とする。

## 第88条 卒業成績

- (1) 1997/1998年度前期セメスターの卒業生までに適用される学士及びディプロマ課程の卒業成績を表20に示す。

表20 1997/1998年度前期セメスターの卒業生までに適用される  
学士及びディプロマ課程の卒業成績

卒業成績	累積成績評点	
	学士課程	ディプロマ課程
[Cumlaude] (優等)	3,50 - 4,00	3,50 - 4,00
[Sangat Memuaskan] (優秀)	2,50 - 3,49	2,50 - 3,49
[Memuaskan] (可)	2,00 - 2,49	1,75 - 2,49

- (2) 1997/1998年度後期セメスターの卒業生までに適用される学士及びディプロマ課程の卒業成績を表21に示す。

表21 1997/1998年度後期セメスターの卒業生までに適用される  
学士及びディプロマ課程の卒業成績

卒業成績	累積成績評点
[Cumlaude] (優等)	3,51 - 4,00
[Sangat Memuaskan] (優秀)	2,76 - 3,50
[Memuaskan] (可)	2,00 - 2,75

- (3) 1997/1998年度後期セメスター以降の卒業生に適用される「優等」の判定には、修業年限も考慮する。修業年限はn年（最短修業年数）+1年、従って学士課程は5年が修業年限となる。

## 第4部 大学院課程教務規程

### 第15章 カリキュラム

#### 第89条 修士課程

- (1) 修士課程の履修単位数を40から50セメスター単位とし、授業、授業と同等の他の学術活動及び修士論文作成によって修得するものとする。
- (2) 以下のように構成された科目群から単位を修得するものとする。

(a) 学術基礎	:4セメスター単位以上
(b) 教育基礎	:4セメスター単位以上
(c) 専攻分野（教科教育法、修士論文作成、及び他の専攻分野の選択科目を含む）	:32セメスター単位以上
(d) 予備授業（単位認定無し）	:0セメスター単位
(e) 実践研修授業（単位認定無し）	:0セメスター単位
- (3) 教科教育法の一部として、または専攻分野の訓練の一部としての教育実習は、専攻課程の特性に合わせて実施するものとする。
- (4) 教育実習の目的、内容、評価手続き及び実施スケジュールは、各専攻課程の教育実習実施指針によって独自に定められるものとする。

#### 第90条 博士課程

- (1) 博士課程の履修単位数を40から50セメスター単位とし、授業、授業と同等の他の学術活動及び博士論文作成によって修得するものとする。
- (2) 以下のように構成された科目群から単位を修得するものとする。

(a) 学術基礎	:6セメスター単位以上
(b) 教育基礎	:6セメスター単位以上
(c) 専攻分野（博士論文作成、また教育関連の専攻課程の場合、教育学特講を含む）	:28セメスター単位以上

#### 第91条 みなしの単位

- (1) みなし単位制度とは、マラン教育大学大学院以外での学生の学習経験または就学行為に対する評価として、単位を与えることを言う。
- (2) 認定の対象となるみなし単位は、修士課程以上または専攻分野科目の前提科目と同等以上の科目に対する学習経験または就学行為によって修得した単位とする。
- (3) 前記第1項で言うところの学習経験または就学行為とは、認可・認定を受けた国内外の他の高等教育機関での称号取得課程または非称号取得課程の大学院段階の授業も含まれる。
- (4) みなし単位認定の過程での学習経験の評価は、当該学生の第一セメスターの開始時期に大学院長が設置するみなし単位認定委員会によって行われるものとする。
- (5) 前記第4のみなし単位認定委員会は、当該学生の研究課程長が委員長となり、学習指導教

官が当該学生の学習経験及び学術論文の評価を行うことによりこれを補佐する。

- (6) みなし単位認定委員会の判定結果は、当該学生の履修計画作成のために大学院長が当該学生に通知するものとする。
- (7) みなし単位の認定は以下の内訳に則り12セメスター単位を限度とする。  
学術基礎：2-3セメスター単位  
教育基礎：2-3セメスター単位  
専攻分野：6-8セメスター単位

#### 第92条 専攻ガイダンス

- (1) 入学を許可されたが専攻分野の知識を強化する必要があると判定された学生は、予備授業科目という形式による専攻ガイダンスを受講しなければならない。
- (2) 研究課程長が、専攻ガイダンスを受講する学生が受講すべき予備授業科目及び他の科目の種類、科目数及び受講内容を決定するものとする。
- (3) 予備授業科目の一つ以上の科目に合格しなかった学生は、合格するまで再履修しなければならない。
- (4) 専攻ガイダンスの時間、実施方法及びその他の規定は、専攻ガイダンスを受講する学生の属する研究課程長の提案と見解に留意して大学院長がこれを定める。



## 第16章 修士論文及び博士論文

### 第93条 修士論文の作成

- (1) 修士論文とは、実地・実験またはプロジェクトによる調査の結果報告、あるいは文献調査に基づく論考の形式を取り、修士課程の学生が指導教官の指導のもとに作成する学術上の問題を論じた学術的著作のことを言う。
- (2) 修士論文の作成とは、
  - (a) 修士課程の間に為した学術行為の総決算であり、指導過程及び修士論文試問を通じてその内容が証明されるものである。
  - (b) 自立的に専門上の問題を解決する中で学生の能力を表現するための手段である。
- (3) 修士論文は標準インドネシア語で執筆する。ただし、英語・外国語教育学を専攻する学生は当該専攻言語で執筆することができる。
- (4) 修士論文の作成は、学生が15セメスター単位以上を修得した後に開始することができる。
- (5) 修士論文は、当該学生が専攻する研究課程に則った教育上の問題点を論じるものとする。
- (6) 修士論文の作成は、指導教官がテーマに同意した修士論文作成の申請をもって開始され、その後論文のテーマに関しセミナーを実施するための特別の会合を開催するものとする。
- (7) 修士論文の作成に際し、「マラン教育大学大学院学術著作執筆ガイド」あるいは指導教官の同意した他の指針に則るものとする。
- (8) 修士論文の試問を受ける前に、学生は次の3種類の要約を用意しなければならない。(1) インドネシア語による要約 (abstrak)、(2) 英語による要約 (abstrak)、(3) 調査報告論文形式による要約。

### 第94条 修士論文指導教官

- (1) 修士論文作成に際し学生は第一指導教官、第二指導教官の2名の指導教官の指導を受けるものとする。
- (2) 修士論文の指導は継続的にシステムティックに行われるものとし、詳細は大学院長が定めるものとする。
- (3) 論文作成の進展の度合と研究の成果に対する確認作業が、定期的に指導教官によって実施されるものとする。

### 第95条 修士論文指導教官の任務

- (1) 修士論文指導教官は、論文作成に際し学生に対し指導と助言を与えるものとし、指導と助言は、論文の形式の選択から始まり、問題点と問題範囲の決定、問題点の確定、調査プランの作成、データの収集と分析、修士論文の作成までを含む。更に学生が論文試問に合格したが修正が必要な場合はその修正も含まれる。
- (2) 第一指導教官は、前記の指導と助言の全過程における主たる責任者として行動するものとする。

- (3) 第二指導教官は、第一指導教官の任務を補助する。
- (4) 各指導教官は、修士論文試問委員会の委員となる。

#### 第96条 修士論文指導教官の資格

- (1) 指導教官は、修士課程の学生を指導するための学術能力を持つものとする。
- (2) 第一指導教官には、指導対象学生の専攻分野における博士号を所有する講師補 (Lektor Muda) または修士号を所有する講師正 (Lektor Kepala Madya) 以上の者がこれに就任する。
- (3) 第二指導教官には、博士号を所有する講師補 (Lektor Muda) または修士号を所有する講師 (Lektor) 以上の者で、教育学または専攻分野における専門能力を持つ者がこれに就任する。
- (4) 修士論文指導教官は、研究課程長が学生の状況と教官の任務配分を考慮しこれを定める。
- (5) 一定の状況において、大学院長は、研究課程長の提案に基づき前記第4項の規定と異なる指導教官を決定することができるものとする。
- (6) 研究課程長の意見に基づき、大学院長は学生の指導教官の変更を決定することができるものとする。

#### 第97条 博士論文の作成

- (1) 博士論文とは、博士候補者が（複数の）指導教官の指導のもとに作成する学術的著作のことであり、自立した研究または調査の成果であり、また学術の発展に新たな貢献を為すか、または特定の学術分野の問題に従来とは異なる新たな解答を示すか、または既に確定したと見なされていた事項に新たな問いかけを為すような内容を備えたものである。
- (2) 調査とは、当該学術の方法論の条件を満たした経験的または非経験的な知的活動による学術行為を言う。
- (3) 博士候補者とは、博士課程履修者で資格試験・包括試験に合格し、調査プロポーザルが博士論文調査プロポーザル審査委員会の同意を得た者を言う。
- (4) 博士論文の作成とは、
  - (a) 博士課程の間に為した学術行為の総決算であり、博士論文のための調査プロポーザル審査委員会の同意、論文指導過程、博士論文審査委員会及び博士論文試問を通じてその内容が証明されるものである。
  - (b) 自立的に専門上の問題を解決する中で学生の能力を表現するための手段である。
- (5) 修士課程修了の博士課程学生は、17セメスター単位以上を修得し、かつ調査プロポーザルが博士論文調査プロポーザル審査委員会の同意を得た後に博士論文作成のための調査を実施することができるものとする。
- (6) 博士論文は、当該学生が専攻する研究課程に則った教育上の問題点を論じるものとする。
- (7) 博士論文の作成は、博士論文作成の申請をもって開始され、特別に開催されたセミナーにおいて博士論文調査プロポーザル審査委員会が審査し同意を与えるものとする。

- (8) 少なくとも2名指導教官及び指導教官ではない1名のプロポーザル審査委員会委員が、前記第7項のセミナーに出席するものとする。
- (9) 博士論文の作成に際し、「マラン教育大学大学院学術著作執筆ガイド」あるいは指導教官の同意した他の指針に則るものとする。
- (10) 博士論文の試問を受ける前に、学生は次の3種類の要約を用意しなければならない。
  - (1) インドネシア語による要約 (abstrak)
  - (2) 英語による要約 (abstrak)
  - (3) 調査報告論文形式による要約

### 第98条 博士論文指導教官

- (1) 博士論文作成に際し学生は第一指導教官 (Promotor)、第二指導教官 (Ko-Promotor I)、第三指導教官 (Ko-Promotor II) の3名の指導教官の指導を受けるものとする。
- (2) 博士論文の指導は継続的にシステムティックに行われるものとし、詳細は大学院長が定めるものとする。
- (3) 論文作成の進展の度合と研究の成果に対する確認作業が、定期的に指導教官によって実施されるものとする。

### 第99条 博士論文指導教官の任務

- (1) 博士論文指導教官は、論文作成に際し学生に対し指導と助言を与えるものとし、指導と助言は、問題の選択から始まり、問題点の確定、調査プロポーザルの作成、データの収集と分析、博士論文の作成までであり、更に論文試問後の修正も含まれる。
- (2) 第一指導教官は、前記の指導と助言の全過程における主たる責任者として行動するものとする。
- (3) 第二指導教官及び第三指導教官は、第一指導教官の任務を補助する。
- (4) 第一指導教官は、博士論文のための調査プロポーザル審査委員会委員長及び博士論文試問委員会委員長となる。
- (5) 第二指導教官及び第三指導教官は、博士論文のための調査プロポーザル審査委員会の委員となる。

### 第100条 博士論文指導教官の資格

- (1) 指導教官は、博士候補者を指導するための学術能力を持つものとする。
- (2) 第一指導教官は、指導対象学生の専攻分野における常勤教授 (Guru Besar) または常勤助教授 (Guru Besar Madya) とする。ただし特別な場合は、同系統の専攻分野の常勤教授も可能とする。
- (3) 第二指導教官は、博士号を所有する講師正 (Lektor Kepala Madya) 以上の者とする。
- (4) 第三指導教官は、博士号を所有する講師 (Lektor) 以上の者とする。指導過程において専

門能力が是非必要であると考えられる場合は、大学院長の同意のもとに、これ以下の博士号所有者も第三指導教官に指名することができる。

- (5) 指導教官の内少なくとも1名は、当該学生の専攻分野の専門能力を所有するものとする。
- (6) 指導教官の内1名は、教育学の専門能力または当該学生の専攻分野の教育学上の専門能力を所有するものとする。
- (7) 博士論文指導教官は、研究課程長が学生の状況と教官の任務配分を考慮しこれを定める。
- (8) 一定の状況において、大学院長は、研究課程長の提案に基づき前記第7項の規定と異なる指導教官を決定することができるものとする。
- (9) 研究課程長の意見に基づき、大学院長は学生の指導教官の変更を決定することができるものとする。

### 第101条 博士論文調査プロポーザル審査委員会

- (1) 博士論文の質を向上させるため、博士論文のための調査プロポーザルは博士論文調査プロポーザル審査委員会が審査するものとする。
- (2) 博士論文の調査プロポーザルの審査は以下の事項を対象とする。
  - a. 調査対象の問題性
  - b. 調査目的
  - c. 調査構成
  - d. 使用されるアプローチ及び方法論
  - e. 文献
- (3) 博士論文調査プロポーザル審査委員会は、指導教官全員及び研究課程の推薦に基づき大学院長が指名した指導教官以外の2名の審査委員から構成される。

### 第102条 博士論文審査委員会

- (1) 博士論文は、試問の前に、博士論文審査委員会の審査を受ける必要がある。
- (2) 博士論文審査は以下の事項を対象とする。
  - a. 学術分野に対する独創性及び貢献度またはその応用的価値
  - b. 調査の方法論とアプローチの緻密さ、知的水準、及び理論的基礎の理解度
  - c. 思考の水準と論理性及び問題の定式化、調査の限界及び結論の知的水準
- (3) 博士論文審査委員会は第一指導教官と指導教官以外の2名の博士論文調査プロポーザル審査委員から構成される。

### 第103条 博士論文審査委員会の任務

博士論文審査委員会は、最終試問に提出される前の博士論文の草稿を審査することをその任務とする。

#### 第104条 博士論文調査プロポーザル審査委員及び博士論文審査委員の資格

- (1) 第一指導教官たる博士論文調査プロポーザル審査委員及び博士論文審査委員としての条件は、第100条と同様とする。
- (2) 指導教官以外の2名の博士論文調査プロポーザル審査委員は博士号を所有する助教授（Lektor Kepala Madya）以上の者とし、1名は博士論文のテーマである分野の専門能力を所有し、他の1名は調査方法論における専門能力を持つ者とする。
- (3) 指導教官以外の博士論文審査委員は、指導教官以外の博士論文調査プロポーザル審査委員と同一の者とする。
- (4) 博士論文調査プロポーザル審査委員及び博士論文審査委員は、研究課程長との協議の後に大学院長が指名し、学長決定により委員会が設置されるものとする。

## 第17章 成績評価

### 第105条 学業成果の評価

- (1) 修士課程、博士課程を履修する学生は、以下の3種類の試験を受けなければならない。
  - a. 科目試験
  - b. 修士課程学生に対する包括試験、博士課程学生に対する資格試験
  - c. 修士課程学生に対する修士論文試験、博士課程学生に対する博士論文試験
- (2) 科目または他の学術活動における学生の成績評価は、以下のように文字及び0.00から4.00までの数字で表示される。

評点	成績 (文字)	成績 (数字)
3.80-4.00	A	4.00
3.60-3.79	A-	3.70
3.20-3.59	B+	3.30
2.90-3.19	B	3.00
2.50-2.89	B-	2.70
1.50-2.49	C	2.00
0.50-1.49	D	1.00
0.00-0.49	E	0.00

- (3) 修士課程はB-以上を、博士課程はB以上を合格とする。
- (4) 単位認定を受けた他の学術活動は、前記第3項の合格判定の対象となる。
- (5) 合格の判定を受けた学生は、同一科目の再履修を認められないものとする。
- (6) 単位認定のない科目、他の学術活動、または聴講生として受講した科目に関しては、第2項のような成績の表示をせず、NK (Non Kredit、単位認定なし) の略号を付けて結果を報告するか、または科目の要件を満たせず評価を得られなかった場合は、当該科目に関して評価なしと報告するものとする。
- (7) 科目または他の学術活動において、学生が当該 Semester 末に依然として学習過程の一部を履行していないために成績を得られない場合は、「不完全」またはBLと表示する。
- (8) 前記第7項で言う特定科目または他の学術活動における学習過程の一部の履行の期限を次の Semester 末とする。
- (9) 前記第8項の期限までに当該学生が義務の履行ができず合格の評価を得られなかった場合は、当該学生は大学院事務係によって自動的に不合格と記録される。この不合格の判定に対して、科目担当教官は後に成績評価を与えることができるが、その場合修士課程学生はC、博士課程学生にはBを上限とする。大学院事務係は、以後の処理のため、この評価を教務・学生・計画・情報システム部教育評価係に送致する。
- (10) 科目または他の学術活動担当教官は、大学院長、具体的には第一副大学院長に対し、学年暦に則り当該科目の開講 Semester 末に履修学生の成績を報告するものとする。

## 第106条 学業評価の算定方法

- (1) 課程を履修する間の学生の全体的な学業成果の質を知るために、各セメスター末ごとに修得した累積単位数及び累積成績評点を以下の公式によって算定する。

$$\text{IPK} = \frac{\sum k_i N_i}{\sum k_i} = \frac{k_1 N_1 + k_2 N_2 + \dots + k_n N_n}{k_1 + k_2 + \dots + k_n}$$

注

$k_i$  = 科目のセメスター単位数

$N_i$  = 科目の成績

## 第107条 学生への警告

- (1) 修士課程、博士課程の学生が、各セメスター末に修得していなければならない累積単位数は、第1セメスターから第4セメスターまで順に、それぞれ9セメスター単位、18セメスター単位、27セメスター単位、36セメスター単位である。また各セメスター末の累積成績評点は、修士課程で2.70以上、博士課程で3.00以上とする。
- (2) 特定のセメスター末において前記第1項で言う条件を満たしていない学生に対しては、学習指導教官から「注意」が与えられる。
- (3) 次のセメスター末においても前記第1項で言う条件を満たしていない学生に対しては、研究課程長から「嚴重注意」が与えられる。
- (4) 第3セメスター末においても前記第1項で言う条件を満たしていない学生に対しては、大学院長から「嚴重注意」が与えられる。
- (5) 全ての「注意」は、特別に用意された用紙を使った文書によるものとする。
- (6) 第4セメスター末においても前記第1項で言う条件を満たしていない学生は自動的に学生としての権利を喪失し、当該学生に対し大学院長の証明書が交付され、この大学院長証明書に基づき教務・学生・計画・情報システム部は成績証明書を付けた学長決定書の発行手続きを行う。

## 第18章 包括試験・資格試験

### 第108条 包括試験・資格試験の意図

- (1) 包括試験は、修士課程学生に対し以下の事項を評価するために実施される。
  - a. 教育学基礎研究分野、専攻分野、学術知識に関する学生の包括的な理解度
  - b. 総体としての学生の思考パターン
- (2) 資格試験とは、博士課程学生が博士候補者となるために受けなければならない包括的な試験を言う。
- (3) 資格試験は、博士課程学生に対し以下の事項を評価するために実施される。
  - a. 学術分野における調査方法論の理解度
  - b. 基本的（教育学基礎分野）、特殊的（専攻分野）学術分野における素材の理解度
  - c. 思考の結果を要約、推定、体系化、定式化する能力を含む知的能力

### 第109条 包括試験・資格試験の性質と形式

- (1) 包括試験・資格試験は、筆記試験及び口頭試験の形式を取るものとする。
- (2) 前記の筆記試験及び口頭試験は相互に補完する一体のものである。
- (3) 包括試験は修士課程学生の必修とし、資格試験は博士課程学生の必修とする。

### 第110条 包括試験・資格試験の材料

- (1) 修士課程または博士課程学生の筆記試験の材料は、教育学基礎科目及び専攻研究分野科目における授業と学習経験の全ての内容を範囲とする。これらの材料を組織的に編成し、試験委員会の同意した試験戦略を指針として一つの筆記試験問題として作成するものとする。
- (2) 修士課程または博士課程学生に対する口頭試験の材料は、(a) 筆記試験の材料と同じもの、または (b) 修士論文・博士論文プロポーザルに関するものとする。
- (3) 口頭試験の材料が以下の場合、
  - (a) 筆記試験の材料と同じもの場合、質問の基本部分は、学生の試験答案を使用し、当該学生が理解不足の問題に限定しつつ各試験委員会委員が用意するものとする。
  - (b) 修士論文・博士論文プロポーザルに関するもの場合、質問の基本部分は修士論文・博士論文プロポーザルから選ぶものとする。
- (4) 口頭試験の材料の決定、即ち前記第2項の (a) か (b) かは研究課程の教官会議によって決定する。
- (5) 研究課程長は、第一指導教官、調査方法論の教官または他の関連する科目の教官と協力して前記第3項 (b) に関する材料に関する全てのことを準備するものとする。

### 第111条 包括試験・資格試験受験の前提条件

- (1) 包括試験は、学生が教育学基礎科目及び専攻科目（教科教育法、修士論文及び他の選択



科目を含まない)の全てに合格し、累積成績評点が2.70以上の場合に実施するものとする。

- (2) 資格試験は、学生が教育学基礎科目及び専攻科目(博士論文を含まない)の全てに合格し、累積成績評点が3.00以上であり、かつ調査プロポーザルが博士論文調査プロポーザル審査委員会の同意を得た場合に実施するものとする。

### 第112条 包括試験・資格試験委員会

- (1) 包括試験委員会は大学院長決定書によって設置され、資格試験委員会はマラン教育大学学長決定書によって設置されるものとする。
- (2) 包括試験・資格試験委員会は以下の者から構成される。
- a. 責任者(資格試験委員会の場合):学長
  - b. 試験委員会委員長:大学院長
  - c. 試験委員会幹事:第一副大学院長及び第二副大学院長
  - d. 試験官会議
    - 1) 試験官会議議長:研究課程長(委員を兼ねる)、研究課程長に支障のある場合、研究課程幹事または専攻分野の教官である試験官会議議員の一人が試験官会議議長を代理する。
    - 2) 試験官会議議員
      - (a) 専攻分野の教官
      - (b) 教育学分野の教官(特に筆記試験の場合)
      - (c) 修士論文指導教官の内1名以上(特に修士論文プロポーザルに関する口頭試験の場合)、また口頭試験による資格試験の場合は博士論文指導教官の内2名以上。
- (3) 包括試験・資格試験委員会の任務は以下の通り。
- a. 試験委員会委員長は、包括試験・資格試験委員会の円滑な実施の全過程に責任を負うものとする。
  - b. 試験委員会幹事は、包括試験・資格試験委員会の計画及び実施に際し試験委員会委員長を補佐する任務を負う。
  - c. 試験官会議議長は、試験の包括性が保たれるように試験テーマ及びその他の関連事項を含む試験戦略決定のための会合を指導し、また当該研究課程の包括試験・資格試験の実施を指導調整する。
  - d. 試験官会議議員は、試験問題の作成、筆記試験の実施監督の補助、答案の採点、口頭試験用の問題の準備、口頭試験への出席、試験問題を検討する会議に出席する等の任務を負う。
- (4) 試験官会議議員は3名以上、5名以下とする。
- (5) 必要に応じて、試験官会議は口頭試験の問題を2つ以上の試験官チームに作成させることができる。試験官会議議長は、議員の1名に対し、当該チームによる試験の実施を議長名において調整する任務を負わせることができるものとする。
- (6) 試験官会議議員及び試験官チームの編成は研究課程長が行うものとする。
- (7) 基礎教育学の筆記問題は、試験官と当該研究課程長及び調整担当者として指名された教育学分野系統の研究課程長が共同して作成するものとする。
- (8) 包括試験・資格試験の再試験のための試験官会議の構成は、口頭試験の試験官会議の構

成と同一である必要はないものとする。

### 第113条 包括試験・資格試験の問題作成

- (1) 筆記試験の作成は試験官会議が行うものとする。
- (2) 試験会議議長が指導する試験官会議は以下の事項を決定するために会議を行う。
  - a. 筆記試験の材料の選択と範囲確定
  - b. 当該研究課程の意図・目的に留意しつつ作成する筆記試験問題の業務配分
- (3) 各議員が作成する筆記試験問題は秘密事項とし、試験官会議議長に直接提出するものとする。
- (4) 試験官会議議長は、各問題を一つの問題に統合し、決定されている試験戦略に沿うものにする。
- (5) 筆記試験問題の作成は、試験官会議議長の定める監督方法によって試験官が行うものとする。

### 第114条 包括試験・資格試験の運営と実施

- (1) 包括試験・資格試験は、各セメスターの開始時期に実施されるものとする。
- (2) 筆記試験は、以下のどちらかの方法により、授業期間の2日間に渡って実施されるものとする。
  - a. 書籍・ノートの持込み無し
  - b. 書籍・ノートの持込み有り
- (3) 前記第2項のどちらの方法を選択するかは、試験官会議において決定されるものとする。
- (4) 筆記試験の実施監督は、試験官会議議長が監督チームの補佐を受けてこれを行う。
- (5) 口頭試験は、筆記試験終了後3週間以内実施されるものとする。

### 第115条 包括試験・資格試験の採点

- (1) 試験官会議議長は、試験官会議議員に筆記試験答案を採点させるものとする。
- (2) 筆記試験答案採点の各議員に対する振り分けは、当該試験官会議議員の作成した問題に留意しつつ試験官会議議長がこれを定める。

### 第116条 包括試験・資格試験の評価方法

- (1) 各試験官会議議員による筆記試験答案の採点結果は、試験官会議議長に提出し、試験官会議議長は、各議員の評点の平均点を算出し、その平均点を筆記試験の最終成績とする。
- (2) 口頭試験の成績は以下の方法で決定する。
  - a. 試験官会議は、合議により受験者の合格判定（合格・不合格）を行い、その後各試験官会議議員は合格判定の結果に則って受験者に各自の評点を与え、試験官会議議長が

- それらの平均点を算出し、その平均点を口頭試験の最終成績とする。
- b. 合議により合格が判定できない場合、各議員は各自の評点を試験官会議議長に提出し、議長が平均点を算出し、その平均点を口頭試験の最終成績とする。

### 第117条 包括試験・資格試験の最終成績確定

- (1) 包括試験・資格試験の最終成績とは、筆記試験の最終成績と口頭試験の最終成績の平均点を言い、合格 (L) と不合格 (TL) の2つのカテゴリーに分けられる。
- (2) 試験の最終成績は、試験官会議議長が算定し、特別に開催された試験官会議において報告されるものとする。
- (3) 最終成績が2.70以上の学生を包括試験合格者とする。資格試験の場合は、筆記試験最終成績、口頭試験最終成績の両方が3.00以上を合格とする。

### 第118条 包括試験・資格試験の再試験

- (1) 包括試験・資格試験に合格しなかった学生は、再度受験しなければならない。
- (2) 再試験は口頭試験のみとする。
- (3) 包括試験・資格試験の再試験の実施は、前記第110条第3項aまたはbの口頭試験の方法に則るものとする。
- (4) 再試験は2回までとし、第1回目の再試験は包括試験・資格試験実施後6ヶ月以内に実施され、第2回目の再試験は、第1回目の再試験から6ヶ月以内に実施されるものとする。
- (5) 再試験を受験した学生の合格判定は、再試験の成績のみを対象とする。
- (6) 再試験の合格判定の過程は、第116条第2項の筆記試験の合格判定の過程と同様とする。
- (7) 包括試験・資格試験の2回目の再試験にも合格しなかった学生は、自動的に学生としての権利を喪失し、当該学生に対し大学院長の証明書が交付され、この大学院長証明書に基づき教務・学生・計画・情報システム部は成績証明書を付けた学長決定書の発行手続きを行う。

### 第119条 包括試験・資格試験の成績発表

包括試験・資格試験または第117条第1項に言うその再試験の最終成績は、当該試験の実施終了後2週間以内に試験官会議議長によって各受験者に対し書面をもって通知するものとする。

## 第19章 修士論文試問

### 第120条 修士論文試問の目的

- (1) 作成された修士論文の内容に関する学生の学術的理解度を判定する。
- (2) 試験官会議議員の試問に対し自らの見解及び意見を守る学生の能力を判定する。

### 第121条 修士論文試問受験の前提条件

- (1) 修士課程の前提条件である全ての科目及び他の活動に合格していること
- (2) 包括試験に合格していること
- (3) 「マラン教育大学大学院学術著作執筆ガイド」あるいは指導教官の同意した他の指針に則って正確にタイプで打たれた修士論文原稿を6部提出していること。
- (4) 修士論文が規定条件を満たし試問を受けるにふさわしいこと表明した指導教官の書面による同意を得ていること。

### 第122条 修士論文試問委員会の構成

- (1) 修士論文の試問は、大学院長決定書によって設置される修士論文試験委員会によって実施されるものとする。
- (2) 修士論文試問委員会は以下の者から構成される。
  - a. 委員長:大学院長
  - b. 書記:第一副大学院長
  - c. 委員:第二副大学院長
  - d. 試験官会議
    - 1) 試験官会議議長:研究課程長（委員を兼ねる）、研究課程長に支障のある場合、研究課程幹事または第一指導教官が試験官会議議長を代理する。
    - 2) 試験官会議議員
      - (a) 修士論文指導教官
      - (b) 専攻分野の教官
      - (c) 教育学分野の教官
      - (d) 同系統の研究課程の教官（修士論文のテーマに関連して必要な場合）
- (3) 試験官会議議員は4名以上、5名以下とする。
- (4) 研究課程の試験官会議議員は研究課程長が決定し、教育学分野及び同系統の研究課程からの試験官会議議員は、調整担当者たる他の研究課程の長が決定するものとする。
- (5) 修士論文の試問は1時間以上、2時間以内とする。
- (6) 特定の場合、修士論文試問委員会委員長及び書記が自動的に試験官会議議員となることができる。

### 第123条 修士論文試問委員会の任務

- (1) 試問委員会委員長は、修士論文試問の円滑な実施に責任を負うものとする。
- (2) 試問委員会書記は、修士論文試問の実施に際し試問委員会委員長を補佐する任務を負う。
- (3) 試験官会議議長は、試験官会議の議員を選定し、試問の実施を指導する。
- (4) 試験官会議議員は、修士論文の判定、修士論文の質と試問の際の学生の能力に関する評価、及び修士論文を完全なものとするために必要な修正の提案を行うことを任務とする。

### 第124条 修士論文試問の成績評価手続き

- (1) 修士論文試問または再試問の終了後、試験官会議は、合議により受験者の合格判定（合格・不合格）を行い、その後各試験官会議議員は合格判定の結果に則って受験者に各自の評点を与え、試験官会議議長がそれらの平均点を算出し、その平均点を修士論文試問の最終成績とする。
- (2) 合議により合格が判定できない場合、各議員は各自の評点を試験官会議議長に提出し、議長が平均点を算出し、その平均点を修士論文試問の最終成績とする。
- (3) 各試験官会議議員は、試問の際の学生の応答の質に加え学術論文としての修士論文の質をも考慮して評点を出し、他方指導教官たる試験官会議議員は修士論文作成の全過程における学生の対応の質を考慮して評点を与えるものとする。
- (4) 修士論文試問または再試問の最終成績は、B以上を合格とする。不合格者はC以下の最終成績となる。
- (5) 修士論文試問または再試問の結果は、合格判定及び最終成績決定の後ただちに試験官会議において議長から学生に対し通知されるものとする。

### 第125条 修士論文の修正

- (1) 修士論文に合格したが、試験官会議によって修士論文の修正が必要とされた学生は修士論文を修正しなければならない。
- (2) 修正は、試験官会議での合議によって出されたコメント、反論、提案に基づいて行われるものとし、これらのコメント、反論、提案は第一指導教官が同意した後に書面で学生に対して通知されるものとする。
- (3) 修士論文指導教官は、修正の過程においても学生を指導する義務を有する。
- (4) 試験官会議は、修正の期限を4ヶ月以内と定める。
- (5) 修士論文試問における学生の合格判定は、試験官会議議長名において第一指導教官が作成した同意書を添付して修士論文草稿とその要約及び正式論文としたものを大学院事務係に提出することによって確定する。
- (6) 前記第4項の期限を過ぎても当該学生が修正を完了していない場合、当該学生を不合格とする。

## 第126条 修士論文再試問

- (1) 修士論文試問に合格しなかった学生は、修士論文を修正する義務を有し、また6ヶ月以内に最大限2回の再試問を受ける機会が与えられる。
- (2) 2回目の再試問にも合格しなかった学生は、自動的に修士学生としての権利を喪失し、当該学生に対し大学院長の証明書が交付され、この大学院長証明書に基づき教務・学生・計画・情報システム部は成績証明書を付けた学長決定書の発行手続きを行う。

## 第20章 博士論文試問

### 第127条 博士論文試問の目的

- (1) 作成された博士論文の内容に関する学生の学術的理解度を判定する。
- (2) 試験官会議議員の試問に対し自らの見解及び意見を守る学生の能力を判定する。

### 第128条 博士論文試問の段階

- (1) 博士論文試問は、博士論文判定委員会によって当該博士論文が条件を満たしていると判定された後の博士論文に対する最終判定である。
- (2) 博士論文試問は、二段階に分けられ、第一段階 (I) は非公開であり、当該学生が合格した場合、公開の第二段階 (II) へと進むものとする。

### 第129条 第一段階博士論文試問受験の前提条件

- (1) 博士課程の前提条件である全ての科目及び他の活動に合格していること
- (2) 資格試験に合格していること
- (3) 博士論文の原稿が博士論文判定委員会によって判定、同意されていること
- (4) 指導教官及び博士論文判定委員会が同意した博士論文原稿を8部提出していること

### 第130条 第二段階博士論文試問受験の前提条件

- (1) 第一段階博士論文試問に合格していること
- (2) 指導教官及び博士論文判定委員会が同意した博士論文原稿を8部提出していること
- (3) 第二段階博士論文試問は、第一段階博士論文試問合格の後3ヶ月以降、9ヶ月以内に実施されるものとする。

### 第131条 博士論文試問委員会の構成

- (1) 第一段階及び第二段階の博士論文試問は、学長決定書によって設置される博士論文試問委員会によって実施されるものとする。
- (2) 博士論文試問委員会は以下の者から構成される。
  - a. 委員長:学長
  - b. 書記:第一副学長
  - c. 実施調整官:大学院長
  - d. 委員:第一副大学院長及び第二副大学院長
  - e. 試験官会議
    - 1) 試験官会議議長:研究課程長 (委員を兼ねる)、研究課程長に支障のある場合、研究課程幹事または第一指導教官が試験官会議議長を代理する。

- 2) 試験官会議議員
  - (a) 博士論文判定委員会
  - (b) 博士論文指導教官
  - (c) 専攻分野の教官
  - (d) 教育学分野の教官
  - (e) 同系統の研究課程の教官（博士論文のテーマに関連して必要な場合）
- (3) 博士論文試験官会議議員及び博士論文判定委員会委員の内1名は、マラン教育大学外の人物とし、これを研究課程長が定める。
- (4) 試験官会議議員は6名以上、8名以下とする。
- (5) 研究課程の試験官会議議員は研究課程長が決定し、教育学分野及び同系統の研究課程からの試験官会議議員は、調整担当者たる他の研究課程の長が決定するものとする。
- (6) 第一段階博士論文試問は2時間以上3時間以内、第二段階は1時間以上2時間以内とする。

### 第132条 博士論文試問委員会の任務

- (1) 試問委員会委員長は、博士論文試問の円滑な実施に責任を負うものとする。
- (2) 試問委員会書記は、博士論文試問の実施に際し試問委員会委員長を補佐する任務を負う。
- (3) 試問委員会委員は、委員長及び書記を補佐する任務を負う。
- (4) 試験官会議議長は、大学院長の議員指名に際し試験官会議の議員を推薦する。
- (5) 試験官会議議員は、博士論文の試問、評価、及び博士論文の修正のための提案を行うことを任務とする。

### 第133条 博士論文試問の成績評価手続き

- (1) 第一段階博士論文試問または再試問の終了後、試験官会議は、合議により受験者の合格判定（合格・不合格）を行い、その後各試験官会議議員は合格判定の結果に則って受験者に各自の評点を与え、試験官会議議長がそれらの平均点を算出し、その平均点を博士論文試問の最終成績とする。
- (2) 合議により合格が判定できない場合、各議員は各自の評点を試験官会議議長に提出し、議長が平均点を算出し、その平均点を第一段階博士論文試問の最終成績とする。
- (3) 各試験官会議議員は、試問の際の学生の応答の質に加え学術論文としての博士論文の質をも考慮して評点を出し、他方指導教官たる試験官会議議員は博士論文作成の全過程における学生の対応の質を考慮して評点を与えるものとする。
- (4) 第一段階博士論文試問または再試問の最終成績は、B以上を合格とする。不合格者はB以下の最終成績となる。
- (5) 第一段階博士論文試問または再試問の結果は、合格判定及び最終成績決定の後ただちに試験官会議において学長から学生に対し通知され、同時に各試験官会議議員から修正提案がなされるものとする。
- (6) 第二段階博士論文試問の最終成績は、最低でも第一段階博士論文試問の最終成績と同等



のものとする。また、第一段階及び第二段階博士論文試問の最終成績の中で高い方を博士論文試問の最終成績とする。成績の算定は試験官会議議長が、第二段階試問終了後ただちに特別に開催される修了成績判定会議において行うものとする。

#### 第134条 博士論文の修正

- (1) 第一段階博士論文または再試問に合格したが、試験官会議によって博士論文の修正が必要とされた学生は博士論文を修正しなければならない。
- (2) 修正は、試験官会議での合議によって出されたコメント、反論、提案に基づいて行われるものとし、これらのコメント、反論、提案は第一指導教官が同意した後に書面で学生に対して通知されるものとする。
- (3) 博士論文指導教官は、修正の過程においても学生を指導し完成した論文として容認されるようにする義務を有する。
- (4) 試験官会議が、修正の期限を定めるものとする。
- (5) 博士論文試問における学生の合格判定は、試験官会議議長名において第一指導教官が作成した同意書を添付して博士論文章稿とその要約及び正式論文としたものを大学院事務係に提出することによって確定する。
- (6) 前記第4項の期限を過ぎても当該学生が修正を完了していない場合、当該学生を不合格とする。

#### 第135条 博士論文再試問

- (1) 第一段階博士論文試問に合格しなかった学生は、博士論文を修正する義務を有し、また修業年限内に第一段階試問の再試問を最大限2回受ける機会が与えられる。
- (2) 第一段階試問の2回目の再試問にも合格しなかった学生は、自動的に博士学生としての権利を喪失し、当該学生に対し大学院長の証明書が交付され、この大学院長証明書に基づき教務・学生・計画・情報システム部は成績証明書を付けた学長決定書の発行手続きを行う。

#### 第136条 博士論文試問討論会

- (1) 第一段階博士論文試問は大学院が実施し、博士論文試問委員会委員のみが出席する非公開の試問討論会の形式で実施する。
- (2) 第二段階博士論文試問は大学院が実施し、マラン教育大学教授会における公開会議とする。
- (3) 第二段階博士論文試問における博士候補者の為すべきことの詳細は、試問委員会が第二段階試問の進行予定の詳細を決定する際にこれを定めるものとする。

## 第21章 修了認定

### 第137条 総則

- (1) 課程の全ての学術活動における学生の成果の質は、各種の試験によって判定された後、累積成績評点 (IPK) を算定し卒業成績に示される。
- (2) 成績の内、NK (単位認定無し) 及びII. (不合格) と記載されたものは、卒業成績の算定に含めないものとする。
- (3) 博士課程学生の卒業成績は、第二段階博士論文試問の後ただちにマラン教育大学公開教授会において学長から発表され、修士課程学生の場合は、修士論文の修正が完了し試験官会議名で第一指導教官が同意した後に大学院長が書面でもって発表するものとする。

### 第138条 修士課程修了認定

- (1) 1997/1998年度前期セメスターの修士課程学生にまで適用される累積成績評点 (IPK) 別の卒業成績は以下の通り。
  - (a) 「Cumlaude」 (優等) :IPK 3.60-4.00
  - (b) 「Sangat Memuaskan」 (優秀) :IPK 3.20-3.59
  - (c) 「Memuaskan」 (可) :IPK 2.70-3.19
- (2) 1997/1998年度後期セメスター以降の修士課程学生に適用される累積成績評点 (IPK) 別の卒業成績は以下の通り。
  - (a) 「Cumlaude」 (優等) :IPK 3.75-4.00
  - (b) 「Sangat Memuaskan」 (優秀) :IPK 3.50-3.74
  - (c) 「Memuaskan」 (可) :IPK 2.75-3.49
- (3) 「優等」の判定には、修業年限も考慮する。修業年限はn年 (最短修業年数) +1年、従って修士課程は3年が修業年限となる。

### 第139条 博士課程修了認定

- (1) 1997/1998年度前期セメスターの博士課程学生にまで適用される累積成績評点 (IPK) 別の卒業成績は以下の通り。
  - (a) 「Cumlaude」 (優等) :IPK 3.70-4.00
  - (b) 「Sangat Memuaskan」 (優秀) :IPK 3.30-3.69
  - (c) 「Memuaskan」 (可) :IPK 3.00-3.29
- (2) 1997/1998年度後期セメスター以降の博士課程学生に適用される累積成績評点 (IPK) 別の卒業成績は以下の通り。
  - (a) 「Cumlaude」 (優等) :IPK 3.75-4.00
  - (b) 「Sangat Memuaskan」 (優秀) :IPK 3.50-3.74
  - (c) 「Memuaskan」 (可) :IPK 3.00-3.49

## 第5部 教育課程運営管理

### 第22章 教育課程運営管理

#### 第140条 管理規程

教育課程の運営管理とは、計画、組織運営、実施、実施の監督、実施に対する評価等の活動を言う。

#### 第141条 計画

- (1) 教育課程の計画とは、権限に基づきつつ調整を計りながら関連各担当部署が行う教育課程（カリキュラム）の編成作業を言う。
- (2) 教育課程の計画のプロセスは以下のような階梯を経ることとする。
  - a. 研究課程の計画は学科長・学科相当研究課程長または研究課程長が編成する。
  - b. 授業の開講と時間割の計画は権限を有する担当者が編成する。
  - c. セメスターの授業の計画は教官が準備し編成する。
  - d. 全課程及びセメスターの履修計画は学生が編成する。
- (3) 研究課程の編成は、教育文化省高等教育局長決定書及びマラン教育大学学長決定書に定められた指針及び原則に基づくものとする。
- (4) 授業の開講と時間割の計画は、以下の通り定める。
  - a. 学科内及び同一学部の学科間の科目に関しては第一副学長・第一副大学院長が調整するものとする。
  - b. 一般科目は一般科目学科長が調整するものとする。
  - c. 基礎教職科目は教育学部第一副学部長が調整するものとする。
  - d. 教育実習は教育実習担当者グループ代表が調整するものとする。
  - e. 実践研修授業は実践研修授業実施担当調整官が調整するものとする。
- (5) セメスターの授業の計画は、定められた規定に留意しつつ当該科目の主任担当教官が編成するものとする。
- (6) 課程全体及びセメスター毎の履修計画は、学習指導教官の指導を受けて学生が編成するものとする。
- (7) 履修計画の編成に当たって、学生と学習指導教官は以下の事項を指針とする。
  - a. 授業時間割
  - b. セメスター単位制度の原則
  - c. 現行の履修計画編成の規則
- (8) 教育課程の実施時間は学年暦において定められるものとする。
- (9) 学年暦は、新学年度の開始前に第一副学長と教務・学生・計画・情報システム部長の調整のもとに編成されるものとする。
- (10) 学年暦の編成に際しては、全ての授業上及び事務上の活動の調整、統合、同調の原則に留意すべきものとする。
- (11) 学年暦の変更は、第一副学長の調整のもとで行い、学長によって承認された場合にのみ

可能とする。

## 第142条 組織運営

- (1) 教育実施組織の運営とは、教育課程実施における職務、権限、責任及び関連する各担当責任者間の関係等を体系化することを言う。
- (2) 教育課程実施における関連各担当責任者は、階梯的に以下のような責任を負うものとする。
  - a. 学長及び第一副学長は、マラン教育大学における教育の実施の調整に責任を負うものとする。
  - b. 学部長・大学院長及び第一副学部長・第一副大学院長は、当該学部の学科・研究課程における教育の実施の調整に責任を負うものとする。
  - c. 学科長・学科相当研究課程長・研究課程長は、当該学科・学科相当研究課程・研究課程における教育の実施の調整に責任を負うものとする。
  - d. 科目主任教官は、当該科目の実施に関して学科長・学科相当研究課程長・研究課程長に対し責任を負うものとする。
  - e. 実施担当者グループは、各自の職務と機能に則った教育の実施補助業務に関して学長に対し責任を負うものとする。
- (3) 学長及び第一副学長は、マラン教育大学における教育実施政策を具現化する任務を負うものとする。
- (4) 前記の任務遂行に際し、学長は教育文化省高等教育局長・大臣に対し直接責任を負うものとする。
- (5) 教育政策の具現化と決定に際し、第一副学長は、現行の規定及び法規に基づき学長の名において教育実施の機構を定める権限を有する。
- (6) 職務の遂行に際し、第一副学長は、事務執行部署として教務・学生・計画・情報システム部の補佐を受けるものとする。
- (7) 第一副学部長・第一副大学院長は、学部長・大学院長の名において学部・大学院における教育の実施と発展を調整する任務を負うものとする。
- (8) 前記の任務遂行に際し、第一副学部長・第一副大学院長は、学部長・大学院長に対し責任を負うものとする。
- (9) 学部・大学院における教育の実施と発展を調整するに際し、第一副学部長・第一副大学院長は、学部事務課特に教育係・大学院事務係の補佐を受けるものとする。
- (10) 二つ以上の研究課程を持つ学科・学科相当研究課程の長は、授業の実施と発展を調整する任務を負うものとする。
- (11) 一つの研究課程のみを持つ学科・学科相当研究課程の長は、授業の実施と発展を実施する任務を負うものとする。
- (12) 前記の任務遂行に際し、学科長・研究課程長は学部長・大学院長に対し責任を負うものとする。
- (13) 科目主任教官は以下の任務を負う。
  - a. 科目の指導と発展

- b. セメスター開講予定の作成
  - c. 授業の実施
  - d. 学習成果の評価
- (14) 前記の任務遂行に際し、科目主任教官は学科長・学科相当研究課程長・研究課程長に対し責任を負うものとする。
- (15) 実験室、スタジオ、工作室及び実施担当者チームは教育実施の補助を任務とする。
- (16) 任務遂行に際し、実験室、スタジオ、工作室及び実施担当者チームの代表者は直接の上司に対し責任を負うものとする。
- (17) 実験室、スタジオ、工作室及び実施担当者チームはの任務実施規則は、各部署毎に作成される指針において定めるものとする。
- (18) 学生は以下の任務を負う。
- a. 全課程及びセメスター毎の履修計画の作成
  - b. 現行の規定に則って授業へ出席すること
  - c. 定められた試験を受けること
- (19) 任務遂行に際し、学生はマラン教育大学の全ての現行規定を遵守する義務を有するものとする。

#### 第143条 実施

- (1) 学科長・学科相当研究課程長・研究課程長は、科目配分計画に則って研究課程の科目を配分するものとする。
- (2) 各教官の任務と授業担当を決定するに際して、学科長・学科相当研究課程長・研究課程長は、以下の事項に留意するものとする。
- a. 教官間の負担を均等にする
  - b. 授業、研究、社会奉仕という職務間のバランスを取る
  - c. 学習指導の担当を均等にする
  - d. 上級教官の下級教官に対する指導
- (3) 科目主任教官は、以下を任務とする。
- a. 学生に対しセメスター開講科目の予定を通知する
  - b. 時間割に則り全ての授業に参加する
  - c. 学生出席表への署名により学生の出席をチェックする
  - d. 適した方法によって授業を行う
  - e. 以下に留意して2回以上の学習成果に対する評価を行う
    - 1) 学生の出席率が80%以上であること
    - 2) 基準参照制による評価の原則
- (4) 教育係・大学院事務係は以下の事務を執行するものとする。
- 1) 履修者登録
  - 2) 受講者登録
  - 3) 学生及び教官の出席チェック
  - 4) 助言
  - 5) 授業時間割の調整

- (5) 登録統計係、教育評価係及びコンピュータ担当者グループは以下の事務を執行するものとする。
  - 1) 学生登録
  - 2) 学習成績の記録
- (6) 学生は以下の条件を満たした場合に正規の受講者と認める。
  - a. 当該科目の受講者として登録を済ませている
  - b. 履修科目が履修予定票に記入されている

#### 第144条 評価

- (1) 教育課程の評価は以下のものから成る。
  - a. 教育課程実施に使用される教育設備（inputの機器）に対する評価
  - b. 教育課程実施のプロセスに対する評価
  - c. 教育課程実施の成果に対する評価
- (2) 教育設備に対する評価は以下の構成要素を測定して行う。
  - a. 教育スタッフ
  - b. カリキュラム
  - c. 授業設備
  - d. 資金
- (3) プロセスに対する評価は以下を測定して行う。
  - a. 準備
  - b. 授業活動の実施
- (4) 教育課程実施の成果に対する評価は、学生の学習成績を測定して行う。
- (5) 授業の準備に対する評価は、第一副学部長・第一副大学院長が以下を測定することによって行う。
  - a. 必要とする授業設備と施設の設置状況
  - b. 教育スタッフの準備状況
  - c. 授業実施以前の活動の機構の円滑度
- (6) 授業活動の実施に対する評価は、学科長・学科相当研究課程長・研究課程長が第一副学部長・第一副大学院長の調整のもとに、以下を測定することによって行う。
  - a. 授業における教官のパフォーマンス
  - b. 授業における学生のパフォーマンス
- (7) 授業における教官のパフォーマンスの測定は、学生による評価用紙を使用する。
- (8) 授業における学生のパフォーマンスの測定は、出席表と学習成績を使用する。
- (9) 評価の技術と実施に関しては、「評価ガイド」に定めるものとする。

#### 第145条 監督

- (1) 教育課程実施の監督とは、教育課程実施に対する指導及び管理活動を言う。
- (2) 教育課程実施の監督には以下のものが含まれる。

- a. 教育課程実施の方向付け
  - b. 人材の育成と向上
  - c. 教育課程実施の管理
- (3) 教育課程実施の監督は以下の者が行う。
- a. 学部段階の実施に関しては第一副学長
  - b. 学科・学科相当研究課程・研究課程段階の実施に関しては第一副学部長・第一副大学  
院長
  - c. 教官の授業実施に関しては学科・学科相当研究課程・研究課程の長
- (4) 監督の技術と実施に関しては、「監督ガイド」に定めるものとする。

## 第23章 指導及びカウンセリング

### 第146条 定義

指導及びカウンセリングとは、個人、社会、学習、職業上の発展の過程における学生に対し、カウンセラー教官または指導担当者によって為される組織的かつ集中的な援助を与えるプロセスを言う。

### 第147条 目的

指導及びカウンセリングは以下の事項で学生を援助することを目的とする。

- a. 自己及び社会の利益のために個人の潜在能力を最大限に具現化する
- b. 直面する問題を現実的に解決する
- c.
- d. 様々な選択肢に対し合理的な選択をする
- e. 決心したことを具体的かつ責任を持って実行する
- f. 成人としての役割を果たすために学業、職業及び他のライフプランを定式化する

### 第148条 機能

指導及びカウンセリングは一般的に以下のような機能を有する。

- a. 導入、即ち自己に適合した環境を獲得する際に学生に援助を与える指導機能
- b. 適応、即ち自己を環境に適応させる際に学生に援助を与える指導機能
- c. 防止、即ち発展の障害の発生の可能性を避ける際に学生に援助を与える指導機能
- d. 発展、即ち自己を最大限に発展させる際に学生に援助を与える指導機能
- e. 改善、即ち適当ではないと見なされる環境を改善する際に学生に援助を与える指導機能
- f. 適合、即ち政策を学生の状況に適合させる際にマラン教育大学に対し援助を与える指導機能

### 第149条 活動計画

活動計画には以下の事項を含む。

- a. 学生の学業上及び非学業上のデータを収集する。
- b. 学生の個人、社会、学業、職業上での発展に有用な事項に関する情報を学生に通知する。
- c. 個人、社会、学業、職業上の発展のために学生に対し集団的に訓練を施す。
- d. 学生に対しカウンセリング・相談を通じて学業上・非学業上の問題の解決を援助する。
- e. マラン教育大学の指導担当者及びカウンセラー教官によって対応できない問題の場合は、他の相談機関等を紹介する。
- f. 学習指導教官に対し、指導する学生に対する助言方法や学生の抱える問題に関連する訓練や相談を行う。
- g. 一般的な学生の学習成果に関して学部及び学科・学科相当研究課程・研究課程の指導部に対し情報を与える。



## 第24章 教員

### 第150条 総則

- (1) マラン教育大学における教員は、教官及び学業補助要員から成る。
- (2) 教官とは、その教育及び専門能力に基づき、マラン教育大学における教育を主たる任務として教育文化大臣によって任命された者を言う。
- (3) 教官は、普通教官、特別教官、客員教官から成る。
- (4) 普通教官とは、マラン教育大学における常勤教官として任命され配属された教官を言う。
- (5) 特別教官とは、マラン教育大学の常勤教官でない教官を言う。
- (6) 客員教官とは、一定期間マラン教育大学において教官となるために招請され任命された者を言う。
- (7) 教官の序列は、基本的には助手、講師、教授より成る。
- (8) 学業補助要員とは、マラン教育大学における専門分野に則った職務遂行のためにその教育及び専門能力に基づき教育文化大臣によって任命された者を言う。
- (9) 学業補助要員は、調査官、教育部門開発担当者、カウンセラー教官、司書、実験技手、教材技手、コンピュータ技手より成る。

### 第151条 前提条件

- (1) 教官となる条件は以下の通り。
  - a. 唯一至高の神を信仰し信仰実践を行う
  - b. パンチャシラ及び1945年憲法精神を有する
  - c. 高等教育機関での教員としての資格を有する
  - d. 高いモラルと誠実さを有する
  - e. 民族と国家の将来に対し大きな責任感を有する
- (2) 学業補助要員となる条件は、現行規定及び法規を参照して学長がこれを定める。

### 第152条 任命

- (1) 権限を有する者によって普通教官職に任命されるために、文民公務員は本条第2項表22の評点を満たしていなければならない。
- (2) より高い階級への階級・職位への権限を有する者による任命及び昇進は、当該教官の有する評点に則って行われるものとする。階級・職位の昇進のために教官が満たしていなければならない評点数を表22に示す。

表22 教官の階級・職位の任命及び昇進のために満たしていなければならない評点数

No.	活動の種類	職位名、階級名及び最低評点									補足
		副助手 (III/a)	助手 (III/b)	講師補 (III/c)	副講師 (III/d)	講師 (IV/a)	講師正 (IV/b)	講師長 (IV/c)	助教授 (IV/d)	教授 (IV/e)	
1.	教育及び授業	80	120	160	240	320	440	560	680	800	80% 以上
2.	研究										
3.	社会奉仕										
4.	「大学三大責務」 補助	20	30	40	60	80	110	140	170	200	20% 以下
合計		100	150	200	300	400	550	700	850	1000	100%

以下の内訳に従って、表に記した評点数の80%以上を満たしていなければならないものとする。

- a. 教育及び授業が25%以上
- b. 研究・学術論文が25%以上
- c. 社会奉仕が15%以下、かつ0%ではないこと

(3) 学業補助要員の任命規則は、現行規定及び法規を参照して学長がこれを定める。

#### 第153条 発展と向上

- (1) 教員の開発と指導は、機能と任務の向上を考慮し、以下を通して実施されるものとする。
  - a. 派遣学習
  - b. 研修
  - c. サバティカル
  - d. 専門組織
  - e. 他の関連任務
- (2) 教員は教育、研究及び社会奉仕任務遂行の際の能力を向上させる義務を有する。

#### 第154条 教官の職責、権限及び義務

- (1) 第153条第2項及び第156条第2項に言う教官の職責、権限及び義務とは、表23に記載したものを言う。

表23 教官の職責、権限及び義務

職位	D			S1			S2			S3		
	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III
副助手												
助手	B	B	D	B	B	D	-	-	-	-	-	-
講師補												
副講師	D	B	M	D	B	M	B	B	D	-	-	-
講師	M	M	M	M	M	M	D	D	M	B	B	M
講師正												
講師長	M	M	M	M	M	M	M	M	M	D	D	M
助教授												
教授	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M

M 自立的に職務を遂行する

D 職務分野における完全な権限と責任を有するより上級の教官に対して責任を負う職務を遂行する

B より上級（階級・職位において）の教員を補助する

I 教育及び授業

II 教育及び授業上の研究

III 教育及び授業上の社会奉仕

- (2) 前記第1項表23に言う職務分野における自立した権限と責任（完全な責任）を有していない教官は、学科・学科相当研究課程・研究課程の長の提案に基づいた学部長の決定により、職務分野における完全な権限と責任を有する教官の指導を受けるものとする。
- (3) 前記表23に記載された評点数は、以下の責任と権限に則った調整を行うものとする。
  - a. 自立的に（完全な責任を持って）「大学三大責務」を実行した教官に対する評点は、素点の100%とする。
  - b. 指導を受けかつ責任は他の上級教官にある場合に「大学三大責務」を実行した教官に対する評点は、素点の90%とする。
  - c. 他の上級教官の補助として「大学三大責務」を実行した教官に対する評点は、素点の75%とする。
- (4) 講師補（Lektor Muda）以上の職位にあり、かつ博士過程の学位を有する教官は、規定された評点及び他の条件を満たした場合、段階を踏まずに最高で助教授（Guru Besar Madya）に任命・昇進できるものとする。
- (5) 前記第4項に言う教官は、昇進毎に教育と授業、研究及び社会奉仕から成る規定評点の30%以上を取得していなければならない。
- (6) 専門職上の職位と公務員としての階級の対照表を表24として示す。

表24 教官の専門職上職位と公務員階級

専門職上の職位名	公務員階級名	等級/号
副助手	ブナタ・ムダ	III/a
助手	I級ブナタ・ムダ	III/b
講師補	ブナタ	III/c
副講師	I級ブナタ	III/d
講師	ブンピナ	IV/a
講師正	I級ブンピナ	IV/b
講師長	ブンピナ・ウタマ・ムダ	IV/c
助教授	ブンピナ・ウタマ・マドヤ	IV/d
教授	ブンピナ・ウタマ	IV/e

第155条 教官の学術上の権利

- (1) 学問の自由、講義の自由、学問の自立性、著作権、その他の権利を含む教官の学術上の権利は、以下の通り学術生活倫理規定によって定められている。
- a. マラン教育大学学術生活倫理規定は、大学学術成員（教官及び学生）及び事務職員の名人が遵守する義務を有する学術生活のモラルの基礎を成す視野、姿勢、行為を包含する規律である。
  - b. 教官、学生及び事務職員の前記倫理規定を記載した学術生活倫理規定は、学問の自立性、学問の自由、講義の自由及び人間的価値の持続性を保証するものである。
  - c. 学術正確倫理規定は、創造性、客観性、知的水準を向上させるための健全な学術生活環境を保護し、確立し、発展させることを目的としたものである。
  - d. マラン教育大学は、学問上の規律と法則に則った学術、技術、芸術を保持し進展させるために学術成員に対し学問の自由を尊重するものである。
  - e. マラン教育大学は、高等教育機関において学問上の規律と法則に則った思考と見解を発表するために教官に対し講義の自由を尊重するものである。
  - f. 学問の自由及び講義の自由を実現するために、各学術成員は、学術上の規律と法則に則った過程及び結果に対し個人的に責任を負うものとする。
  - g. マラン教育大学指導部は、学術上の規律と法則に基づいた個人の希望に適合した職務と機能の自立的遂行に際し、各学術成員が学問の自由を実現できるように努力し、これを保証するものとする。
  - h. 講義の自由は、学問上の規律と法則に則りマラン教育大学において教官の思考と見解の発表を可能とする学問上の自由の一部を構成するものである。
  - i. 他者の学術成果に対する学術的誠実さ、学術的態度、及び尊重の念の確立を促し、また違反者に対する罰則の存在を知らしめるため、学術成員に対してマラン教育大学学術生活倫理規定を周知徹底させるものとする。
  - j. 学術生活倫理規定に対する違反への処置は、教授会の権限を受けた複数の教授による見解に基づき学長がこれを行うものとする。
  - k. 学術生活倫理規定に対する違反者への処罰は、倫理処分、学術処分、または事務処分より成る。
  - l. 学術生活倫理規定、講義の自由及び学問の自立性に関する規定は、教授会が作成し、現行の法規に則って学長が決定するものとする。

## 第156条 教官の職務分担

- (1) 教官の職務分担とは、第1条第4項に記されたマラン教育大学の機能を果たす上での大学の職務としてマラン教育大学教官が行うべき任務の量を言う。
- (2) 大学の職務とは、以下のような教官が行うべき高等教育機関としての機能に含まれる予定されたまたは予定外の任務を言う。
  - a. 大学、学部、機関、学科、センター、実験室、スタジオあるいはホールの段階において、マラン教育大学指導部により遂行を命じられた任務
  - b. 個人または集団のイニシアティブによって実施され、マラン教育大学として評価を行うためにマラン教育大学指導部によって同意、記録されその結果が報告されるような任務
  - c. マラン教育大学指導部によって同意、記録されその結果が報告されるような、マラン教育大学外との協力によって実施されるような任務
- (3) マラン教育大学教官の職務配分は、授業時間換算（EWMP）によって示されるものとする。授業時間換算とは、週38時間労働であり、これは国家公務員が給与及び他の手当を国家から受領するための義務労働時間である。
- (4) 教官の授業時間換算を12セメスター単位とし、各セメスター毎に1セメスター即ち6ヶ月間の各週3時間労働を1セメスター単位とし、1セメスター単位を1セメスター間50時間労働とする換算方法で算定する。
- (5) 12セメスター単位とする普通教官の授業時間換算の算定を、以下の大学職務に配分することができるものとする。
  - a. 教育:2-8セメスター単位
  - b. 学術研究及び開発:2-6セメスター単位
  - c. 社会奉仕:1-6セメスター単位
  - d. 学術成員指導:1-4セメスター単位
  - e. 管理運営:0-3セメスター単位（特別に換算を規定された役職の者を除く）
- (6) 授業時間換算を、国家公務員として登録されたマラン教育大学に関連する教官が実施した大学職務の全ての算定に使用するものとする。

## 第157条 専門職の待遇評価

専門職位の任務のセメスター単位換算を表25に示す。

表25 専門職位の任務の換算

No.	内 容	セメスター 単位
(1)	<p>教育：</p> <p>a. 週1時間の講義、1時間の自習、1時間の課題演習から成る定員40名以下のディプロマ及び学士課程の授業、1セメスター 定員40名以下の複数クラスの授業 複数クラスではないが20名以上40名以下の定員超過のあるクラスの授業</p> <p>b. 週1時間の講義、1時間の自習、1時間の課題演習から成る定員20名以下の修士及び博士課程の授業、1セメスター 定員25名以下の複数クラスの授業 複数クラスではないが10名以上25名以下の定員超過のあるクラスの授業</p> <p>c. 週2時間の講義から成る定員25名以下の授業補助、実験補助または「講義実習」、1セメスター 定員25名以下の複数クラスの授業 複数クラスではないが10名以上25名以下の定員超過のあるクラスの授業</p> <p>d. 定員25名以下の実践研修授業または教育実習で、1セメスター当り1実施期間または50労働時間 定員超過が10名以上25名以下の場合</p> <p>e. 週1時間の講義から成る定員25名以下のセミナー指導またはセミナー授業、1セメスター 定員超過が10名以上25名以下の場合</p> <p>f. 6名以下の学生の卒業論文指導またはディプロマ・修士課程修了に関する指導、1セメスター 更に3名以上6名以下を指導した場合</p> <p>g. 3名以下の学生の修士論文指導、1セメスター</p> <p>h. 2名以下の学生の博士論文指導、1セメスター 更に1名以上2名以下を指導した場合</p> <p>i. 担当が複数の教官（チーム）による科目で講義が持回りの場合、換算は以下の公式に従って職務分担に比例したものとす。 更に1名以上2名以下を指導した場合</p> $\frac{\sum x_i}{\sum x_i} \times n \text{ セメスター単位} \quad \begin{array}{l} \sum x_i \\ n \\ \sum x_i \end{array} = \begin{array}{l} \text{1セメスターの実質講義時間数} \\ \text{科目のセメスター単位数} \\ \text{1セメスターの規定授業時間数} \end{array}$	<p>1</p> <p>1</p> <p>1/2</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1/2</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1/2</p> <p>1</p> <p>1/2</p> <p>1</p> <p>1/2</p> <p>1</p> <p>1/2</p> <p>1</p> <p>1/2</p>
(2)	<p>学術研究及び開発：</p> <p>a. 2セメスター以内の期間に、5名以内の教員から成る研究チームによって実施される1研究テーマ（活動）への参加（指導部の同意を得て、記録に残る活動）</p> <p>b. 2セメスター以内の期間に、単独で実施する研究（指導部の同意を得て、記録に残る活動）</p> <p>c. 4セメスター以内に出版される予定の著作の各セメスター当り25ページの著述（指導部の同意を得て、記録に残る活動）</p> <p>d. 4セメスター以内に出版される予定の翻訳、翻案または字訳の各セメスター当り25ページの著述（指導部の同意を得て、記録に残る活動）</p> <p>e. 4セメスター以内に出版される予定の編纂物に関する各セメスター当り25ページの著述（指導部の同意を得て、記録に残る活動）</p> <p>f. 修士課程、博士課程、専攻分野及びこれらに相当する教育職務</p> <p>g. 第V種教員免許課程に対する教育職務</p>	<p>2</p> <p>4</p> <p>3</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>12</p> <p>6</p>

No.	内 容	セメスター 単位
(3)	社会奉仕 1セメスター当り50労働時間相当の実地活動（指導部の同意を得て、記録に残る活動）。この活動は、専門分野に応じたコンサルティング、講演、研修、啓蒙、判定・監督及び他の活動等から成るものとする。	1
(4)	学術成員の指導	
	a. 権限を有する者による助手1名に対する1セメスター間の指導	1
	b. 1セメスター12名の学生に対する学習指導（学習指導教官として） 更に6名以上12以内の学生を指導した場合	1 1/2
	c. 1セメスター12名の学生に対する指導・カウンセリング 更に6名以上12以内の学生を指導した場合	1 1/2
	d. 1セメスターの学生組織の指導及び指導補助	1
	e. 1セメスターの学内社会組織の指導及び指導補助。ここでいう組織は、共和国公務員団（KORPRI）、公務員婦人会（Dharma Wanita）、国家公務員協同組合（KPN）等を言う。	1
(5)	管理運営	
	a. 管理職	
	1) 学長	12
	2) 副学長	10
	3) 学部長・大学院長	10
	4) 研究所長	8
	5) 研究所幹事	6
	6) 実施担当者グループ代表	6
	7) 副学部長・副大学院長	6
	8) 学科長・学科相当研究課程長	6
	9) 学科長・学科相当研究課程幹事	6
	10) センター長・調整官	6
	11) 実験室・スタジオ・工作室長	4
	b. 非管理職	
	1) 大学教授会議書記	4
	2) 学部教授会議書記	4
	3) 追加科目課程長（PMT）	4
	4) パンシヤシラ実験室長	3
	5) パンシヤシラ実験室幹事	2
	6) 宗教教育振興研究所（LEPPA）長	3
	7) 宗教教育振興研究所幹事	2
	8) 指導・カウンセリング実施担当者グループ幹事	2
	9) 同種の他の非管理職	3/2*
	c. 特設委員会委員長 （委員会の設置期間が1セメスター以上）	1
	d. 常設委員会委員長: 委員会の設置期間が2セメスター以上ある以下の段階での委員会	
	1) 大学段階	2
	2) 学部段階	2
	3) 学科・学科相当研究課程段階	1

\*) 注 記：  
全国的規模で設置される機構の場合、3セメスター単位。学部長決定以上のレベルで設置される機構の場合2セメスター単位。

## 第158条 大学院教員の職務及び資格

- (1) 大学院教官は、常勤教官から成り、必要な場合は非常勤教官で補うものとする。
- (2) 大学院教官の職務は、学習指導を与えること、専攻に応じて授業を行うこと、学生の学習の進展に対する評価を行うこと、学生に対する助言と指導を行うこと、修士論文あるいは博士論文を試問すること、及び大学院長が与えた任務に関連する業務を実施することである。
- (3) 大学院の教員としての機能を果たすため、または博士課程の委員会の委員に就任するためには、教授の職位にあるかまたは博士号を取得していなければならない。
- (4) 学長は、研究課程長の提案を考慮した大学院長の推薦に基づき、大学院での授業、指導及び論文試問を行う権限を他の教官に与えることができるものとする。



## 第25章 その他

### 第159条 科目コード

- (1) 連絡の利便性と教務事務の自動化のために、各科目に対し、3つの大文字と3桁のアラビア数字から成るコード名を付ける。
- (2) 3つの大文字の意味は以下の通り。
  - a. 一般科目は「MKU」
  - b. 基礎教育科目は「MDK」
  - c. 専攻科目・第一専攻科目及び教科教育法科目・第二専攻科目の場合、「学部案内」に記された研究課程名の略号とする。
- (3) 前記第1項の3桁の数字の最初の1桁は、以下のことを示す。
  - a. 1は第I種ディプロマ課程
  - b. 2は第II種ディプロマ課程
  - c. 3は第III種ディプロマ課程
  - d. 4は学士課程
  - e. 5は修士課程
  - f. 6は博士課程
- (4) 複数の課程で開講されている科目の場合、最も高い課程の数字を付ける。
- (5) 数字の2桁、3桁目は科目の順位を示す。
- (6) 各学部・学科・研究課程が各専攻科目（第一専攻科目）及び教科教育法科目（第二専攻科目）のコードを決定するものとする。

### 第160条 教官コード

- (1) 連絡の利便性と教務事務の自動化のために、各教官に対し、以下の規定によって4桁のアラビア数字から成るコード名を付ける。
  - a. 最初の1桁は学部を示す
  - b. 2桁目は学科を示す
  - c. 3桁目、4桁目は学科における教官の順位を示す
- (2) 教官の順位番号は以下の規定による。
  - a. 01から79までは、当該学科の常勤教官
  - b. 80から99までは、当該学科の非常勤教官

### 第161条 学生番号と番号一覧表

- (1) 連絡の利便性と教務事務の自動化のために、各学生に対し、以下の規定によって11桁のアラビア数字から成る「学生番号 (NIM)」と呼ぶ登録番号を付ける。
  - a. 1桁目と2桁目は当該学生の入学年度を示す
  - b. 3桁目は当該学生の所属する学部・大学院番号を示す
  - c. 4桁目は当該学生の所属する学部・大学院における学科・学科相当研究課程番号を示す。
  - d. 5桁目は当該学生の所属する学科・学科相当研究課程における研究課程番号を示す

- c. 6桁目は当該学生の課程及び教員免許課程の番号を示す
  - f. 7桁目から11桁目までは当該学生のマラン教育大学における番号を示す
- (2) 教務・学生・計画・情報システム部内部の必要のために、以下から成る「学生番号リスト (DNI)」上の番号を各学生に付ける。
- a. 3つの大文字と3桁のアラビア数字
  - b. 3つの大文字は各学科・学科相当研究課程における研究課程の名称の略号を示す
  - c. 3桁のアラビア数字は、001から始まる各研究課程における学生の番号を示す

## 第162条 大学、学部、大学院案内

- (1) 学術成員及び一般社会に対し、特に学生、指導部及び事務職員にマラン教育大学に対する全体的な情報を提供するために、各学年度の初めに「大学案内」、「学部案内」、「大学院案内」を発行するものとする。
- (2) 「マラン教育大学案内」の内容は、組織、歴史、規定、設置課程、学術施設、一般施設、学生団体、教官、キャンパス及び必要と考えられる他の情報等を含むものとする。
- (3) 「学部案内」及び「大学院案内」の内容は、組織、歴史、各研究課程のカリキュラム・一覧、科目案内、学術施設、学生の活動、及び当該学部・大学院が必要と考える他の情報等を含むものとする。
- (4) 各研究課程の科目群（カリキュラム）の紹介は、マラン教育大学のカリキュラム構造の序列に則ったものとする。
- (5) 前記第4項の科目群の中の各科目の概要説明には、コード、科目名、セメスター単位数、セメスター時間数及び配当セメスターに関する情報を記載するものとする。
- (6) 科目案内とは、開講科目に対する概要説明であり、コード、科目名、セメスター単位数、セメスター時間数、履修の条件及び当該科目の内容に関する簡略な情報を記載するものとする。

## 第163条 移行規程

学士、ディプロマ、教員免許課程及び大学院課程における全ての教務及び事務に関する現行の規定は、この規定に反しない限りまたはこの規定で代替されない限り有効なものとする。

## 第164条 その他の規程

- (1) 本教務規程の補助規程となる本教務規程の解説、具体的方針、実施規程等は、関連する組織単位毎に追って定められるものとする。
- (2) 学部・大学院における学術運営上の一定の技術的問題に関しては、副学部長・副大学院長及び関係する学科長・研究課程長の見解に留意しつつ、また本教務規程の規程の精神に反しない限り、当該学部長・大学院長が特別な方針を定めることができるものとする。
- (3) 特に教育振興協力金以外の大学院課程教育実施費用の金額に関しては、全国大学院会議の合意事項に留意しつつ学長が学長決定書によって定めるものとする。
- (4) 一定の事項に関しては、学部長・大学院長及び教務・学生・計画・情報システム部長の見解を考慮して、学長は特別方針を定めることができるものとする。
- (5) 教育以外のマラン教育大学の任務と機能の実施に関しては、学長決定書によって別途定めることとする。

2. マラン教育大学自然科学教育学部案内

## 数学自然科学教育学部案内

数学自然科学教育学部

1996年版

教育文化省、マラン教育大学

## 序 言

マラン教育大学には7種の案内書、即ち大学全体の案内（マラン教育大学案内）と5つの学部案内（教育学部案内、言語芸術教育学部案内、数学自然科学教育学部案内、社会科学教育学部案内、科学技術教育学部案内）及び大学院案内がある。

この「数学自然科学教育学部案内」は、「マラン教育大学案内」の一部を構成するものであり、第一に学生、教官、事務職員等の大学成員に対し、広くは一般社会に対し、数学自然科学教育学部に関する情報を提供することを意図して作成されたものである。

この案内は学部組織、目的、機能、組織目標、人員、設備等に関する情報を提供するものである。教育内容に関しては、現在数学自然科学教育学部の全ての学科・研究課程で実施されているカリキュラム、教育課程の構成、科目内容の詳細が記載されている。補足的な情報として、学生、幹部、教授会、学部職員に関する情報も記載されている。

この「1996年版数学自然科学教育学部案内」作成に際して、特に「教務指針」、1990年政令第30号、1992年マラン教育大学学則、1992年中学校教員養成S1カリキュラム、関連する教育文化大臣決定等を参照した。

基本的には、この「1996年版数学自然科学教育学部案内」は、「1995年版数学自然科学教育学部案内」を改正したものである。この案内が発行される時点に即したデータと情報を提供すべく努めてきたが、依然として至らぬ点がある可能性なしとはいえない。従って、今後より良いものとしていくために、諸氏の御意見、特にこの案内を使用される方々の御意見を大いに歓迎するものである。

この案内作成に当たって尽力された全ての方々にお礼を申し上げると同時に各方面の共同作業の成果であるこの案内が、使用される方々のお役にたつことを願うものである。

マラン、1996年11月28日  
学 長

Dr. H. スリル・フダ、M.A.  
公務員番号 130517570

## 目 次

序言	126
目次	127
学部	129
目的、機能、目標	129
組織	129
学部旗	129
教官、学生、事務職員	129
歴史	130
場所	131
刊行物	131
教務情報	132
カリキュラム構成	132
受講登録	133
学生の指導とカウンセリング	133
数学教育科	131
教育目標	131
歴史	134
組織	131
教官	134
教育施設	134
コンピュータ施設利用規則	135
卒業生の資格	135
履修単位	135
物理学教育科	137
教育目標	137
歴史	137
組織	137

教官	137
教育施設	137
卒業生の資格	138
履修単位	138
化学教育科	139
教育目標	139
歴史	139
組織	139
教官	139
教育施設	139
実験室利用規則	140
卒業生の資格	140
履修単位	140
生物学教育科	141
教育目標	141
歴史	141
組織	141
教官	141
教育施設	141
卒業生の資格	142
履修単位	142
学生組織	143
組織構造	143
活動	143
学生組織役員	145
学科学生会	145
後援会 (HOTMA)	146

## 学 部

### 目的、機能、目標

学術活動を行うものとしての数学自然科学教育学部は、数学教育及び自然科学教育分野における学術研究及び教員養成の実施をその目的としている。この目的を遂行するため、数学自然科学教育学部は次のような機能を持つ、即ち (a) 教育、調査、社会奉仕活動の運営調整と計画立案、(b) 教員、事務職員、大学生の指導と能力開発、(c) 政府及び社会からの教育活動用資金、施設、環境の運用である。

上述の目的及び機能は、広く、確かでかつ深い知識を修得し、数学・自然科学に対する広い視野とその発展のための方法論を身につけた数学・自然科学科目の教員を養成するという数学自然科学教育学部の目標に沿うものである。

### 組 織

組織面から見ると、数学自然科学教育学部は、現行の規程に沿った個々の職務と権限を持つ幾つかの要素から成り立っている。これらの要素とは、幹部部門、規範・代表部門、教育実施部門、事務部門である。

幹部部門とは学部長及び三名の副学部長からなり、数学自然科学教育学部の教育と授業、調査、社会奉仕の実施の指導及び学部成員の指導を職務とするものである。副学部長は、学部長の日常業務の執行者であり、次のように担当が分けられている。第一副学部長は教育、授業、調査、社会奉仕を、第二副学部長は総務を、第三副学部長は学生に関する事項をそれぞれ担当している。

規範・代表部門とは学部教授会であり、これは数学自然科学教育学部の最高機関であり、また教官の代議機関である。教授会は大学全体の政策と規程を数学自然科学教育学部に適用する権限を有する。

教育実施部門とは、学科、実験室、ワークショップ、教官団で構成されている。学科の任務とは、数学自然科学教育学部に設けられた学術分野及び研究課程別にそれぞれ教育、調査、社会奉仕を実施することである。実験室及びワークショップは、学術と教育の発展という任務を遂行するに当たって学科を支援するための施設である。教官団は数学自然科学教育学部の教員で構成され、学部長に直接責任を負う。教官は各自の専攻に応じてそれぞれ教育、調査、社会奉仕を行い、また学生に対し教育上の指導を行う。

事務部門は、学部の事務執行者であり、教務、総務、学生事務を行う。

### 学部旗

数学自然科学教育学部の正式学部旗は、緑地に紫、黄 (chrome yellow)、オレンジ色を組み合わせたものである。中央にマラン教育大学の紋章を示した五角形のエンブレムを描く。マラン教育大学数学自然科学教育学部旗を図示する。

### 教官、学生、事務職員

教官は「大学三大責務 (Tri Dharma Perguruan Tinggi)」遂行の中心となるものである。1996/1997年度において数学自然科学教育学部には183名の教官が所属している。その内訳は、数学教育科45名、物理学教育科43名、化学教育科43名、生物学教育科52名である。

等級別では、IV/eが2名、IV/dが8名、IV/cが4名、IV/bが14名、IV/aが21名、III/dが35名、III/cが34名、III/bが21名、III/aが44名となっている。

数学自然科学教育学部の教官を学歴別にみると、S3（博士に相当）が11名、S2（修士に相当）が86名、S1（学士に相当）が86名となっている。S1及びS2の教官の一部は、国内や海外でS2やS3の課程で研修中である。

1996/1997年度奇数 Semester 時点での数学自然科学教育学部の学生数は1,930名であり、数学教育科が404名、物理学教育科が414名、化学教育科が383名、生物学教育科が407名、数学教育相当DIII課程が21名、数学教育相当S1課程が40名、数学教育訓練課程が62名、小学校数学教育第二S1課程が11名、物理学教育S1相当課程が40名、物理学教育訓練課程が32名、化学教育S1相当課程が40名、生物学教育S1相当課程が40名、生物学教育訓練課程が36名である。

数学自然科学教育学部の1996/1997年度の事務職員数は36名であり、内11名が学士、1名が学士課程前期修了者、20名が高校卒業生、1名が中学卒業生、3名小学校卒業生である。

## 歴史

数学自然科学教育学部の前身は、1954年10月18日に設立されたマラン高等師範学校（PTPG）の数学自然科学科及び生物学科である。同じ1954年にスラバヤにアイルランガ大学（UNAIR）が設立されると、マラン高等師範学校はアイルランガ大学に統合され、アイルランガ大学教育学部となり、当時アイルランガ大学に在った4学部の一つとなったのである。

マランにキャンパスを置いていたアイルランガ大学教育学部は、1963年に分離独立しマラン教育大学となった。この制度変更に伴い、アイルランガ大学教育学部の学科であった数学科と生物学科は、マラン教育大学理学教育学部に含まれることになったのである。1964/1965年度の開始時点で、マラン教育大学理学教育学部には数学科、生物学科、物理学科、化学科の4学科が設置されていた。

当時の教育課程は、学士前期課程と学士課程に分けられていた。高校卒業生の入学する学士前期課程の修業年限は3年で、学士前期課程修了者の入学する学士課程は2年であった。

1975年に、当時の制度に合わせてマラン教育大学は「学科（jurusan）」を「departemen」と改称したのである。この措置に伴い、マラン教育大学理学教育学部は3つのdepartemenから構成されることになった。即ち、（数学研究課程及び物理学研究課程から成る）数学・物理学departemen、生物学departemen、化学departemenである。1976-1978年には、マラン教育大学は改正中学教員養成課程及び高校教員養成課程による数学及び自然科学科目の担当教員養成を行うようになった。

1979年には、学士前期課程と学士課程の区別が変更され、0級（S0）と1級（S1）という名称になった。これと同時に、「departemen」の呼称も廃止され、元の学科（jurusan）と呼ぶようになったのである。また、教員に対する需要の高まりに対応するため、マラン教育大学理学教育学部に対し中学・高校の教員養成課程を学科・研究課程毎に実施する任務が与えられた。この学科・研究課程毎の教員養成課程は次のようなものであった。（1）数学教育学科・研究課程は、S0-1とS0-2（中学の数学教員養成）及びS0-3とS1（高校の数学教員養成）、（2）物理学教育学科・研究課程は、S0-3とS1（高校の物理学教員養成）、（3）化学教育学科・研究課程は、S0-3とS1（高校の化学教員養成）、（4）生物学教育学科・研究課程は、S0-3とS1（高校の生物学教員養成）、（5）自然科学教科教育学科・研究課程は、S0-1とS0-2（中学の自然科学科目教員養成）。S0とS1という区分が導入されて以来、S0にはディプロマ課程、S1には学士課程という名称が使用されるようになった。主専攻以外の教科免許を取得させるために、1979年から1985年にかけて理学教育学部では学部内で副専攻課程を実施していた。

高等教育機関の学部名の整備を主たる目的とした1981年政令第27号に基づき、理学教育学部は数学自然科学教育学部と改称された。現在、マラン教育大学数学自然科学教育学部に設置されているのは、数学教育学科、物理学教育学科、化学教育学科、生物学教育学科の4学科である。自然科学教科研究課程は1984年に閉講となった。

中学校教育の質を向上させるために、1992/1993年度から、中学教員養成学校/D1級卒業生を対



象として数学及び自然科学科目分野のDIII相当課程を実施することになった。また、この他に、小学校教員養成学校/DIIIの教官を養成するために小学校数学教育学士課程が設置された。

1964年の学部として発足して以来、今日まで数学自然科学教育学部を指導してきた学部長は次の人々である。(1) バルマント, M.A. (任期1963-1966)、(2) ウィダルス・ゴンドディウイヨ (1966-1967)、(3) Drs.ユスフ・アブドラジャック (1967-1970, 1970-1972)、(4) Drs.ウイドド (1972-1974, 1974-1976)、(5) Drs.シャムスル・キスラム (1976-1978, 1978-1980)、(6) Drs.ヘルマン・フドヨ, M.Ed. (1980-1983, 1983-1986)、(7) Drs.アリ・ムルトロ (1986-1989, 1989-1993)、(8) Drs.ガトット・ムセトヨ, M.Sc. (1994-現在)。

#### 場 所

活動の場所として、数学自然科学教育学部は事務室、教室、実験室等のために数棟の建物を使用している。数学自然科学教育学部の全ての建物はスラバヤ通り6番地の本部キャンパス(第一キャンパス)にある。学部が使用しているのはE4号館、E5号館、E6号館、E7号館、及びF4号館である。

#### 刊行物

数学自然科学教育学部は、紀要「数学・自然科学：数学・自然科学と授業」(ISSN 0854-8269)を定期的に刊行している。この紀要は年2回、1月と7月に発行されている。

教務情報

カリキュラム構成

1990/1991年度の開始をもって、マラン教育大学数学自然科学教育学部では、新たなカリキュラムを導入した。この新カリキュラムは、1990年以降の入学者に適用された。この1990年カリキュラムにおけるS1課程の最低履修単位は149単位となっていた。その内訳は、(1)一般教養科目(MKU)が15単位、(2)教職科目(MK)の内、基礎教職科目(MDK)が13単位、教科教育法科目(MPBMI)・第二専攻科目(MK II)が21単位、(3)研究科目(MBS)・第一専攻科目(MK I)が100単位であった。1994/1995年度からはマラン教育大学の全学部生を対象として宗教教育科目とバンチャシラ教育(バンチャシラ体得指針研修を含む)科目の種類と単位数が改正され、また国防学講義科目の受講セメスターが変更された。この改正により一般教養科目の単位数が16単位となり、最低履修単位数は150単位となる。  
上記の一般教養科目と基礎教職科目を表1に示す。

表1 一般教養科目と基礎教職科目の単位配当

科目	単位	時間	配当セメスター										
			1	2	3	4	5	6	7	8			
1. 一般教養科目 (MKU) (16単位)													
MKU 401 イスラム宗教教育	1	2	x										
MKU 402 イスラム宗教教育ゼミ	2	2								x			
MKU 403 プロテスタント宗教教育	1	2	x										
MKU 404 宗教教育ゼミ	2	2								x			
MKU 405 カトリック宗教教育	1	2	x										
MKU 406 カトリック宗教教育ゼミ	2	2								x			
MKU 407 ヒンドゥー宗教教育	1	2	x										
MKU 408 ヒンドゥー宗教教育ゼミ	2	2								x			
MKU 409 仏教宗教教育	1	2	x										
MKU 410 仏教宗教教育ゼミ	2	2								x			
MKU 411 バンチャシラ指針研修	0	-	x										
MKU 412 バンチャシラ教育	2	2		x									
MKU 413 バンチャシラ教育ゼミ	1	2						x					
MKU 414 国防学講義	2	2	x										
MKU 417 インドネシア言語学	2	3		x									
MKU 418 英語	2	2	x										
MKU 419 基礎社会学	2	2			x								
MKU 420 基礎文化学	2	2				x							
合計	16		5	4	2	2	1	2					

科目	単位	時間	配当セメスター								
			1	2	3	4	5	6	7	8	
2. 基礎教職科目 (MDK) (13単位)											
DIK 401	基礎教育学	2	2	x							
DIK 403	指導・カウンセリング	2	2			x					
DIK 404	学校事務	2	2				x				
DIK 406	カリキュラム・授業	2	2			x					
DIK 407	数学・自然科学教育基礎	2	2			x					
DIK 408	心理学	3	3		x						
合計		13		2	3	6	2				

注:

上記の科目コード「MKU」は、1995年以降の入学者に適用される。

\*) 単位数は、最低履修単位数

### 受講登録

現行の本学規程に則り、学生の受講登録は学生登録を行った後に行うものとする。マラン教育大学学年暦に、この学生登録と受講登録の期限が明記してある。

学生登録とは、学生が特定学科の特定の課程に所属する学生としての身分を得るための手続きであるのに対し、受講登録は特定のセメスターに行われる予定の講義科目の授業に出席する権利・許可を得るためのものである。

学生の受講登録は各セメスターの開始時期に行われる。受講登録の手続きには、次の一連の手続きが含まれる。即ち、研究計画の相談、講義科目受講者としての登録、受講予定カードの記入と承認、受講予定カード作成完了の公示である。数学自然科学教育学部における受講登録は、次のような手順で行われている。

(1) 特定の学科・研究課程の学生のために標準的な受講科目が前もって記入された暫定受講予定カード (KRSS) を元に、各学生は指定された学習指導 (PA) 教官と相談する。

(2) 上記の相談の結果を受けて、学生は講義科目受講登録担当者に暫定受講予定カードを持参する。この手続きに際し、当該科目に設定された優先順位に基づいて受講者登録番号が決定されるものとする。

(3) 受講登録の手続きを完了してから3、4日で学生は研究予定カード (KRS) を受け取る。このカードには、受講登録ができた科目が表示されている。受講登録ができなかった科目に関して、学生は研究予定を修正するために再度学習指導教官と相談しなければならない。この手続きは、研究計画修正期間内に行うものとする。二度目の相談を行った後、学生は研究計画の修正に基づいて選択した科目の受講登録を行わなければならない。修正に基づく科目の一部科目が登録できなかった場合は、最初の修正と同様の手順で再度修正を行うものとする。

### 学生の指導とカウンセリング

指導とカウンセリングは、学生に対する指導とカウンセリングを行うものである。指導とカウンセリングは、指導担当者が行い、指導担当者の調整は学生指導・カウンセリング担当者グループが担当する。指導担当者は、指導・カウンセリング担当者グループ長に直接責任を負う。グループ長室はF7号館1階に設けられている。

指導担当者は学部の各学科・研究課程の教官が務める。現在の数学自然科学教育学部の指導担当者は、Dr. ドゥイ・ハルヨト, M.Pd., Dra.スリ・ムルヤティ, M.Pd., Drs.ラフマッド・ヌグロホ, Dr.ドゥラン・コレビマ A., M.Pd.である。

## 数学教育科

### 教育目標

数学教育科の目標とは、数学の基礎知識及び授業運営の方法を修得し、数学・自然科学に対する広く確かかつ深い方法論と視野を持った数学教員を養成することである。

### 歴史

数学教育科の創設当初の名称は数学科であり、1954年10月18日に設立されたマラン高等師範学校（PTPG）の6つの学科の内の一つであった。この6学科とも学士前期課程のみの教育課程であった。1962年になってから学士課程が設置されるようになったのである。1969年に数学科は理学科と改称され、更に1970年に数学・物理学科となった。この名称変更は、教官数の問題から物理学科の独立運営が不可能であったことに起因するものである。一方、数学科としても物理学の教官が必要であった。このような名称の通り、数学・物理学科の卒業生は、高校での数学と物理の教員資格を持っていたのである。従来から、数学科の卒業生の多くが高校で物理を教えていた。

その後、教官数の増員に伴い、1976年に数学・物理学科は数学科と物理学科に分離したのである。その後、学部長が理学教育学部から数学自然科学教育学部に名称を変更したのに伴い、数学科は数学教育科と名称を変更したのである。

1992/1993年度から、数学教育科ではS1課程の他に、中学教員を対象とするDII相当課程と小学校数学教育学士課程を実施している。小学校数学教育学士課程は、高校卒業者を対象とするものではなく、小学校教員養成DII課程における数学教育科目担当教官を目指す学士課程修了者を対象としている。

### 組織

数学教育科幹部部門（学科長及び学科幹事）は、専攻グループの協力を得て、学術発展のための職務を遂行している。専攻グループは、解析学、代数学、幾何学、統計学、応用数学、及び数学教科教育に分かれている。専攻グループは、1名のグループ代表とグループ・メンバーから成る。各教官は各自の専攻に従ってグループのメンバーとなっている。

### 教官

数学教育科の常勤教官数は45名である。その内訳は、教授が3名、助教授が5名、講師が6名、副講師（lektor madya）が10名、講師補（lektor muda）が3名、助手10名、助手補（asisten ahli madya）6名である。

学歴別にみると、博士が2名、修士が28名、学士が16名（内9名が修士課程で研修中）となっている。

### 教育施設

数学教育科の実験室は、化学実験室、物理学実験室、生物学実験室（理学実験室）とは性質を異にしている。理学実験室の場合は、ある理論を試験するために器具や実験材料を使用するが、数学教育科実験室はこれとは異なるものである。数学教育実験室は、小学校や中学・高校での授業方法の研究開発のための施設なのである。この数学教育実験室において、数学教育科の学生は、実際に教員となった際に勤務校に設置された数学教育実験室を十分に使いこなせるように訓練を受けるのである。

数学教育実験室には、数学教育の実験のための器具、数学の授業や復習また数学的思考の充実

を補助するために使用する数種のAV機器が備えてある。実験室は原則として、授業で学んだ理論から得られた概念の応用練習を行い、数学教育や数学上の研究を実施し、数学教育や数学上の問題に関係する社会の要請に応える場なのである。従って、数学教育実験室の利用計画には、教育・授業、研究、社会奉仕に関する分野が含まれている。

教育と授業の分野では、コンピュータを利用する科目である「コンピュータ・プログラム」を受講する数学自然科学教育学部の全学生及び「数学授業計画・数学学習授業戦略」科目を受講している学生のAV機器利用演習に利用されている。

研究分野では、研究調査を行っている学部の教官や学生、コンピュータを必要とする卒業論文を作成している学生の利用に役立てている。また機器を使用して数学教育に関する研究を行っている教官の要望にも役立てている。

社会奉仕分野では、数学用の教育機器を必要とする数学教育に関する社会奉仕を行う教官の支援・補助や、数学用教育機器を使用して数学教育の普及活動を実践活動研修で行っている学生への支援があげられる。この他に、数学教育に関心を持つ一般の見学者、例えば各種学校の生徒、数学教員、他大学の学生等の団体の見学要請にも応じている。

### コンピュータ施設利用規則

1. 数学自然科学教育学部の教官・学生は、業務のためにコンピュータ施設を利用することができる。
2. 「コンピュータ・プログラム」を受講する大学生は、週100分の範囲で利用することができる。
3. 卒業論文を作成する学生は、関係学科長に届け出た後、コンピュータ施設を利用することができる。
4. 研究を実施する教官は、関係学科長に届け出た後、コンピュータ施設を利用する機会が与えられる。
5. 事務職員は、業務上コンピュータ施設を利用する機会が与えられる。
6. コンピュータの利用は上記第1項、第2項が優先される。
7. 上記第1項、第2項に該当する学生は、他の学生の使用割当時間を妨げない場合に限って、使用時間を延長することができる。この場合、実験室の係員に届け出ることとする。
8. 「コンピュータ・プログラム」受講者の割当時間の配分は担当教官または受講者自身が決定し、実験室の係員に届け出る。
9. 「コンピュータ・プログラム」の担当教官は、受講者リストを提出する。
10. コンピュータ施設を利用する者は使用者リストに記名しなければならない。また、学生は係員に学生証を提出しなければならない。
11. コンピュータ施設の消耗品、特に紙やディスクは数学教育科の学生にのみ提供されるものとする。

### 卒業生の資格

数学教育科の卒業生は、学術上の概念を理解し、学術発展の方法論を使いこなし、数学・自然科学に対する包括的な視野を持ち、専門分野の社会的意味を認識し、専門家としての自覚を持つことが望まれる。この他に、数学教育のプロセス及びそのプロセスにおける生徒達の特徴と発展を認識することができ、また学校運営に対する基本的な視野を持ち、実際の問題解決を通じて学術を応用し、かつ高度な学術レベルで見解を述べること等が可能になることが望まれる。

数学教育科の卒業生には、中学・高校の数学教科の教員免許が与えられる。

### 履修単位

数学教育科のS1課程のカリキュラムは、一般教養科目（16単位）、基礎教職科目（13単位）、

必修研究科目（97単位）、選択研究科目（3単位）、教科教育法科目（21単位）から構成されており、合計150単位となっている。

第1及び第2 Semester で履修しなければならない初年度共通授業の科目配分は教務情報の章及び表2を参照されたい。なお、数学教育科S1課程の科目配分を表3に示す。

## 物理学教育科

### 教育目標

物理学教育科の目標とは、物理学の基礎知識及び授業運営の方法を修得し、物理学・自然科学に対する広く確かかつ深い方法論と視野を持った物理学教員を養成することである。

### 歴史

物理学教育科は1964年8月24日に、物理学科として創設された。当時、学科教官数の不足及び物理学と数学の教員への需要に効率的に対応するために、1969年に物理学教育科と数学教育科は統合され、数学・物理学科となった。1976年に物理学教育科は数学科と分離し、これと同時に学士課程教育を実施するようになったのである。1979年からは、物理学教育科ではS1課程と呼ばれる新たなカリキュラムを実施することになった。S1課程には主専攻と副専攻（応用電子工学等）課程が設置されている。この新カリキュラムでは、教科教育法の科目が従来よりも重視されるようになっていく。1982年から1990年にかけて、物理学教育科ではD III課程を実施した。1986年には、カリキュラム改正により、副専攻制度が廃止され、1990年に副専攻科目だったものが拡大され独立した研究科目となったのである。

### 組織

物理学教育科は、各専攻グループの協力をもって「大学三大責務」を遂行している。物理学教育科の専攻グループは、(1) 理論物理学：古典物理学、高等物理学、数理物理学、(2) 電子工学、計測物理学、(3) コンピュータ物理学、(4) 応用物理学、(5) 教育物理学である。

### 教員

物理学教育科には、43名の常勤教官及び4名の実験助手が所属している。教官の内21名(48.8%)はS2課程以上を修了している。21名の内、6名が物理学教育専攻のS2修了者であり、13名は他の専攻分野でS2課程を修了した。1名(2.3%)が博士課程を修了している。現在9名の教官(20.9%)がS2課程で研修中である。

### 教育施設

物理学教育科に所属する物理学実験室は、「大学三大責務」という学科の使命遂行を支援する役割を担う設備である。従って、物理学実験室は、教育・授業、研究、社会奉仕の遂行を支援する施設という性格を持つものである。このように、物理学実験室は、物理学教育科の心臓部とも呼ぶことができる施設である。

物理学実験室は大きく二つの部門に分かれている。一つは基礎物理学実験室であり、他の一つは高等物理学実験室である。二つの部門は相互補完的な性格を持つものである。物理学実験室には、レーザー、オシロスコープ、コンピュータ等各種の実験器具が備えられている。

物理学教育科の活動における物理学実験室の重要性を考慮すれば、実験室がきちんと安全に機能するように、秩序ある使用のための規則が必要となる。実験室を利用する各人が遵守しなければならない一般規則には次のようなものがある。(1) 実験室で行う作業を良く認識し、最善の準備を為すこと、(2) 誤った使用方法は器具の故障の原因となり、他の者に迷惑をかけるので、実験に必要な器具の使用方法を理解すること、(3) 定常的な使用の場合以外は、前もって決められたスケジュールに従って実験室を使用すること、(4) 注意深く、正確に、秩序を持ちかつ落ち着いて作業を行うこと、(5) 使用の終わった器具を片付けること。

### 卒業生の資格

物理学教育科の卒業生は、学術上の概念を理解し、学術発展の方法論を使いこなし、物理学・自然科学に対する包括的な視野を持ち、専門分野の社会的意味を認識し、専門家としての自覚を持つことが望まれる。この他に、物理学教育のプロセス及びそのプロセスにおける生徒達の特徴と発展を認識することができ、また学校運営に対する基本的な視野を持ち、実際の問題解決を通じて学術を応用し、かつ高度な学術レベルで見解を述べること等が可能になることが望まれるのである。

物理学教育科の卒業生には、中学・高校の物理学教科の教員免許が与えられる。

### 履修単位

物理学教育科のSI課程のカリキュラムは、一般教養科目（16単位）、基礎教職科目（13単位）、教科教育法科目（MK II 21単位）、必修研究科目（MK I 94単位）、選択研究科目（MK II 6単位）、から構成されており、合計150単位となっている。

第1及び第2 Semester で履修しなければならない初年度共通授業の科目配分は教務情報の章を参照されたい。なお、物理学教育科SI課程の科目配分を表5に示す。



## 化学教育科

### 教育目標

化学教育科の目標とは、化学の基礎知識及び授業運営の方法を修得し、化学・自然科学に対する広く確かかつ深い方法論と視野を持った化学教員を養成することである。

### 歴史

1963年5月にマラン高等師範学校が、マラン教育大学へと改編された後、1964年9月に現在の数学自然科学教育学部の前身である理学教育学部が創設されたのである。それと同時に理学教育学部に現在の化学教育科の前身である化学科が設置された。1964年から1967年の間、化学科では学士前期課程教育のみを実施していたが、1968年には学士課程を実施するようになった。1979年に課程の制度が変更になり、0級(S0)課程と1級(S1)課程となったのである。創設以来、何度かカリキュラムが改正されてきたが、1990年にS1課程の新カリキュラムが実施されて以来、変更はない。

### 組織

化学教育科では、教育・授業、研究、社会奉仕活動の実施と発展を任務とする各専攻毎の専攻グループが協力して「大学三大責務」を遂行している。化学教育科の専攻グループには、有機化学、無機化学、物理化学、分析化学、生化学の各グループがある。この他に組織、研修、調査、進路指導等に関する学生の活動を指導する担当者の協力を得ている。

### 教官

1996/1997年度終了時、化学教育科には、43名の常勤教官が所属しており、その内訳は、教授が1名、助教授が6名、講師が4名、副講師(lektor madya)が9名、講師補(lektor muda)が7名、助手6名、助手補(asisten ahli madya)10名である。

1996/1997年度終了時で、化学教育科の教官の内、博士課程修了者は6名、修士課程修了者は12名であった。現在、博士課程で研修中の者が5名、修士課程で研修中が12名である。

### 教育施設

化学教育科実験室は、学術活動を支える機能を果たす教育実施機関の一部であり、また化学教育科において実施される教育活動に必要となる設備を準備し発展させる機能を担うものである。「大学三大責務」との関連において、化学教育科実験室は、教育・授業のための実験室、研究のための実験室、社会奉仕のための実験室という三つの主要機能を担うことが期待されている。

教育のための実験室としての化学教育科実験室は、以下の様な点に関して、学生を訓練する場としての機能を果たすものである。即ち、各種の研究及び必要な実験作業の手順を含めた研究分野の素材に対する習熟、特に学習手段としての実験室というもののメリットに関係する教材の提示方法の修得、授業の場としての実験室の利用方法の練習等である。以上の機能は、化学教育の教材と方法論の修得を指向している化学教育科のカリキュラムの実践を反映したものとなっているのである。別の言い方をすれば、化学教育科実験室は、化学の教師としてふさわしい知識と技能を備えた化学専攻者の教育を支援するものなのである。

研究のための実験室としての化学教育科実験室は、大学の使命を遂行者としての学科の主要任務である教育研究、及び研究分野の素材自体に対する認識の深化と発展のための純粋な化学研究の実施を支援する機能を果たすものである。特に、化学教育発展のために化学教育科実験室は、

高校での化学教材を主とする学校教育の教材の発展と試行、化学教育の方法論の試行、化学教育の各種理論の応用試行等のための設備を備えている。

社会奉仕のための実験室としての化学教育科実験室は、化学教育及び学問分野としての化学に関連する奉仕活動を支援するための機能を果たすものである。化学教育科は既に十分な化学実験器具と化学薬品を備えており、迅速な実験、研究及び社会奉仕活動が実施できる態勢にある。

#### 実験室利用規則

実験室での学生の実験は、教官、助手または実験指導者の監督の下に行われる。これは、実験作業が良好かつ順調に行われ、器具の破損や事故等の事態が生じないようにするためである。実験室を利用する者は、現行の規則を遵守しなければならない。実験室での作業では、以下の点に留意する必要がある。実験開始前の注意点。学生は、実験作業の開始10分前に集合しなければならない。必要器具の使用申請書を作成し、実験助手に提出する。予定している実験の目的と手順及び必要な器具・材料を理解する。定められた器具の使用方法及び化学薬品の取扱方法を理解する。予定している実験に関係する理論的予備知識を理解しておく。実験作業中の注意点。作業者は自分と他の作業者の安全に留意する必要がある。真剣に作業する。決められた作業・任務・実験のみを行う。実験中に生じたことを注意深く観察する。実験作業後の注意点。実験終了後は、使用した器具をきれいにし実験室監督者に返還する。また、使用した器具や化学薬品を実験室の外へ持ち出してはならない。作業した場所を立ち去る前に、実験台を清掃しなければならない。ガスや水道の栓をきちんと閉めなければならない。電灯は消さなければならない。ゴミ等は定められた廃棄場所へ廃棄しなければならない。化学薬品取扱時に常に注意し実行しなければならない点。揮発性、引火性、毒性等の化学薬品の性質を常に留意しなければならない。高濃度溶液を注ぐ際は、注意して少しずつ注ぐ。試薬瓶に入った溶液を使用する際は、瓶のラベル部分を持つこと。化学薬品の混入を避ける（特に数種の化学薬品を一つのピペットや匙で扱わないこと）。作業台にこぼれた化学薬品は即座に処理しなければならない。

#### 卒業生の資格

化学教育科の卒業生は、学術上の概念を理解し、学術発展の方法論を使いこなし、化学・自然科学に対する包括的な視野を持ち、専門分野の社会的意味を認識し、専門家としての自覚を持つことが望まれる。この他に、化学教育のプロセス及びそのプロセスにおける生徒達の特徴と発展を認識することができ、また学校運営に対する基本的な視野を持ち、実際の問題解決を通じて学術を応用し、かつ高度な学術レベルで見解を述べること等が可能になることが望まれる。

化学教育科の卒業生には、中学・高校の化学教科の教員免許が与えられる。

#### 履修単位

化学教育科のS1課程のカリキュラムは、一般教養科目（16単位）、基礎教職科目（13単位）、教科教育法科目（MK II 21単位）、必修研究科目（MK I 98単位）、選択研究科目（MK I 2単位）、から構成されており、合計150単位となっている。

第1及び第2セメスターで履修しなければならない初年度共通授業の科目配分は、教務情報の章を参照されたい。なお、化学教育科S1課程の科目配分を表7に示す。

## 生物学教育科

### 教育目標

生物学教育科の目標とは、生物学の基礎知識及び授業運営の方法を修得し、生物学・自然科学に対する広く確かでかつ深い方法論と視野を持った生物学教員を養成することである。

### 歴史

生物学科は、1954年10月18日マラン高等師範学校創設と同時に誕生した。1958年にマラン高等師範学校は、アイルランガ大学の学部の一つであるマラン教育学部となった。1963年5月1日、マラン教育学部は、マラン教育大学へと改編され、生物学科は理学教育学部の一部となった。

1983年に理学教育学部は、数学自然科学教育学部と名称を変更し、生物学科も生物学教育科と改称した。創設以来、何度かカリキュラムが改正されてきたが、1990年にS1課程の新カリキュラムが実施されて以来、変更はない。

### 組織

生物学教育科では、学科の管理組織以外に専攻グループがある。この専攻グループは、「大学三大責務」の遂行に際し、学科を補助するものである。専攻分野別に8つの専攻グループが存在する。即ち、基礎生物学、環境学、生理学、分類学、遺伝・進化学、微生物学、生物学教科教育である。

### 教官

1996/1997年度の生物学教育科には、52名の常勤教官が所属している。その内訳は、教授称号所持者3名、博士号4名、修士号(S2) 24名、学士号(S1) 24名である。教官の能力向上のために次のような方策が取られている。(1) 国内外のより高い教育課程(S2,S3)を履修する機会を与える。または国内外で開催される生物学に関する短期講座・研修・ワークショップに参加する機会を与える。(2) セミナー、シンポジウム等への参加の機会を与える。現在、生物学教育科の教官の内、S2課程で研修中の者が13名、S3課程で研修中の者が2名いる。

### 教育施設

現在、生物学教育科はE4号館にあり、次のような構成になっている。(1) 学科長及び学科幹事室、(2) 実験室長及び実験助手室、(3) 化学薬品及び実験器具室、(4) 定員40名の教室、2部屋、(5) 定員30名の教室、3部屋、(6) 30名の教室兼実験室、3部屋、(7) 教育室、(8) 準備室、(9) 特定の教科に使用される教室、即ち遺伝学実験室、1部屋、微生物学実験室、1部屋、植物交配実験室、1部屋、マイクロテック実験室、1部屋、動物系統実験室、1部屋である。

また、植物園の他にE4号館の横に温室が1棟設置されている。この他に植物栽培用の土地もある。植物園を含むこれらの実験施設は、学科長に直接責任を負う実験室長の管理下にある。

授業の実験のために実験施設を利用しようとする学生は、実験の2日前までに器具・資材使用申請書を提出しなければならない。使用申請書には科目の担当教官か助手のサインが必要である。

研究のために実験施設を利用する教官または学生は、使用許可願いを数学自然科学教育学部長に、またその写しを生物学教育科長及び実験室長に提出しなければならない。

社会奉仕のために、生物学教育科の実験施設は、マラン教育大学以外の生徒・学生にも施設を使用する機会を与えている。

### 卒業生の資格

生物学教育科の卒業生は、学術上の概念を理解し、学術発展の方法論を使いこなし、生物学・自然科学に対する包括的な視野を持ち、専門分野の社会的意味を認識し、専門家としての自覚を持つことが望まれる。この他に、生物学教育のプロセス及びそのプロセスにおける生徒達の特徴と発展を認識することができ、また学校運営に対する基本的な視野を持ち、実際の問題解決を通じて学術を応用し、かつ高度な学術レベルで見解を述べること等が可能になることが望まれる。生物学教育科の卒業生には、中学・高校の生物学教科の教員免許が与えられる。

### 履修単位

生物学教育科のS1課程のカリキュラムは、一般教養科目（16単位）、基礎教職科目（13単位）、必修研究科目（MK I 98単位）、選択研究科目（MK I 2単位）、教科教育法科目（MK II 21単位）から構成されており、合計150単位となっている。第1及び第2 Semesterで履修しなければならない初年度共通授業の科目配分は、教務情報の章を参照されたい。なお、生物学教育科S1課程の科目配分を表9に示す。

## 学生組織

### 組織構造

学部・学科と学生組織の組織の構造は、以下の図のようになっている。

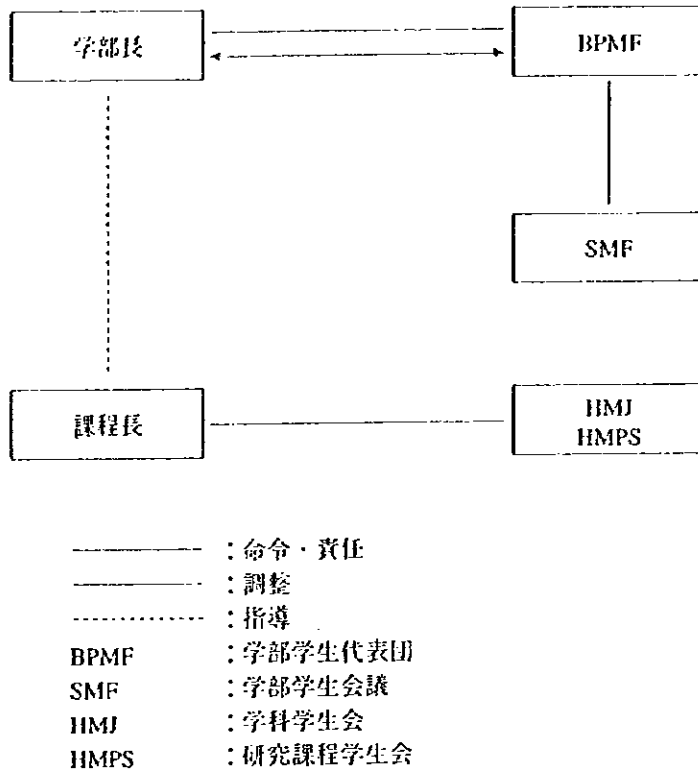


図1 学生組織の構造

### 活動

学生自身の発展を支援し、またキャンパスを文化の発展の中心とするために、学生団体は各種の活動を行っている。

学生団体の活動には、自主研修、同好会、福祉、社会奉仕、組織運営、基本学生経営技能訓練(LKMM)、その他の種類がある。

### 自主研修

この活動は、学部レベルではSMFが、学科レベルではHMJが調整を行っている。マラン教育大学数学自然科学教育学部での自主研修活動は、セミナー、学術討論会、研究成果発表会、パネル討論会、学術講演会、学習会等がある。

## 同好会

この種の活動は、学部レベルでは同好会委員会が、学科レベルではHMJが調整役となっている。同好会活動は、特に芸術やスポーツ活動が主たるものである。この他に、全学レベルでUKM(学生活動単位)が運営している芸術、スポーツ、特別活動(ボーイスカウト、Menwa、KSR-PMI、HMP、HIMAFO、MPA サラカ・ジョギング・クラブ)、特別技能(運転、木工、工芸)等の活動にも参加することができる。

## 福祉

福祉向上のための活動は学部レベルではSMF福祉委員会が、学科レベルではHMJが調整役となり、特に精神(宗教)的、身体的福祉の向上に努めている。この他に、学部自体も奨学金、学生寮、指導・カウンセリング等によって学生の福祉に留意している。

## 社会奉仕

社会奉仕活動は、学部レベルでは社会奉仕委員会が、学科レベルではHMJが調整役となり、特に社会奉仕、キャンパス奉仕活動、弱者支援、学生ワーク・キャンプ等の活動を行っている。これらの活動は、啓蒙、教育(教育用具の製作)、災害被災者のための募金・援助物資集め、肉体・頭脳労働奉仕等の実践形態をとるものである。

## 組織運営

この種の活動は、それぞれの活動の計画、執行、評価のために学生団体の各単位ごとに行われているものである。活動の形態としては、調整会議、計画普及会議、計画評価会議、及び学生団体の各単位の執行部構成や会員入会手続きのための会議等がある。

## 基本学生経営技能訓練(LKMM)

学部とSMF、HMJは協力してLKMM活動を運営している。LKMMの目的は、新たに学生団体の幹部となった者に対し、学生団体の運営に必要な技能と視野を持たせることにある。

## その他

学生団体が行うその他の活動には、職業訓練(BKA)、他大学との合同研究会、壁新聞、及び学外でのセミナーがある。

数学自然科学教育学部で行われている職業訓練には、SMFが調整役となりECC(エクサクタ・コンピュータ・センター)によって実施されているコンピュータ講習会、生物学科HMJによって運営されているウズラ飼育とメラン茸栽培講習会、化学学科HMJによって運営されている蒸留法によるチューケのエッセンス抽出講習会、数学科HMJによって運営されているソフトウェア作成のためのコンピュータ・プログラミング講習会、物理学科HMJによって運営されているテレビ修理のための電子工学講習会等がある。1991年以降は、Wordstar、Chi Writer、Lotus、BASIC、dBase、Pascal等のコンピュータ講習会や、その他の学生の学生による学生のための職業訓練を定期的実施している。

他大学との合同研究会は、予算に応じて実施されるものである。これまで、次の大学と合同研究会が実施された。パラヒヤンガン大学、ヨグヤカルタ・サナタ・ダルマ教育大学、ジュンブル国立大学、スラカルタ国立大学、スコハルジョ教育大学、ジャカルタ教育大学、マタラム大学。

マラン教育大学数学自然科学教育学部の各HMJは、情報、コミュニケーション、学術手段としての壁新聞を発展させてきた。各HMJが作成する壁新聞の他に、1993年以降、数学自然科学教育学部の学生は、学術的な性格も持つ雑誌「Pijar」を6カ月に一度発行している。

学外での各種セミナーやコンテストへの参加のために、これまでにスラバヤ、ウジュンバンダ

ン、バグン、ボゴール、ヨグヤカルタ、バンドゥン、ジュンブル等へ数学自然科学教育学部学生代表団を派遣している。派遣団の参加したセミナーのテーマは、数学・自然科学教育、教育へのコンピュータの応用、職業としての教職、組織運営等である。特に組織運営のセミナーでは、ISMS（学生会議連合）、ISM LPTK（教員養成系大学学生会議連合）、インドネシア物理学学生協会、IKAHIKI、中級LKMM等へ代表団が送られた。

これまでに数学自然科学教育学部の学生は様々なコンテストに参加し、次のような成果を挙げている。マラン教育大学全学首席学生（1990年）、全国数学コンテスト優勝（1990年、1991年）、LKT州大会優勝（1990年）、LKTマラン教育大学大会優勝、準優勝、第3位（1991年）、マラン教育大学自然科学分野学生論文コンテスト優勝、準優勝（1991年）、マラン教育大学全学首席学生（1993年）、LKT全国大会優勝（1993年）。1994年に数学自然科学教育学部の学生は、マラン教育大学全学バレーボール大会優勝、全国学術論文コンテスト・バンドゥン大会第3位入賞、LKT州大会第2位入賞、マラン教育大学優等学生、東ジャワ州インドネシア・イスラム知識人連合主催LKT大会決勝進出等の成果を挙げている。

学術論文コンテストに関して言えば、「小学校数学教育の補助手段としてのソフトウェア作成におけるPCストーリーボードの応用」という論文のコンテスト参加資格が教育文化省高等教育局によって承認されている。この他に、学術論文コンテストに参加申請中の論文が6つあった（1993年）。

#### 学生組織役員

##### 1996/1997年度学部学生代表団

団長：ギオノ、書記：ルディ・アグス P.S.、A委員会委員長：アニタ・ウイジャヤンティ、A委員会委員：ファリダ・クスマ、ナシヒン、B委員会委員長：イスタント・ハンドヨ、B委員会委員：エディ・リスワント、サントソ、C委員会委員長：M.N. アンソリ、C委員会委員：アフマド・ファイソル、バンバン K.S.

##### 1996/1997年度学部学生会議

議長：シンギ・ブラム S.、書記長：アンデイ・ウイボウォ、会計：サリス・アフダ、自主研修委員会委員長：シギット・スギハルト、委員会書記：アニスワティ、調査・計画小委員会代表：アルム・ミラ・ハブサリ、委員：ウミ・リザニ、ヌールワヒッド、出版小委員会代表：ヨヨック・ヘルディアワン、委員：ブクティ・ハムバラワティ、レスタ・フィディアストウティ、同好会委員会委員長：ミスノ、委員会書記：エカ・ワフユ・ヒダヤティ、芸術小委員会代表：ハサン・バスリ、委員：アリック・マスリカ、クリスダルヤント、スポーツ小委員会代表：アリ・スロソ、委員：エリア・ロサ、福祉委員会委員長：デヤア・ヌルハリナ、委員会書記：アフマド、委員：シテイ・ノフィアングリ、アグス・ブディハルト、ルクルツイル・マクヌン、トゥットゥット・ウルヤングリ、社会奉仕委員会委員長：アリ・ワルドヨ、委員会書記：ザイヌル・ラフマン、委員：M.トーハ、アリ・ムフソン、ヘルリン・ラフマワティ、エルファ・ドゥイ・クンチョロ。学部学生会議運営下機関：エクサクタ・コンピュータ・センター（ECC）、代表：エディ・リスワント、テントール情報センター（BIT）、代表：ルディ・アグス・プリヨ S.、プロセス劇団、代表：エマ・クルニア

#### 学科学生会

##### 数学教育科学生会「ベクトル (Vektor)」

会長：ブラムブディ・ウイナント、書記：ハリス・ロディワルシト、会計：ダイナ・ロシダ、自主研修委員会：バンバン・エコ・プリバディ、同好会委員会：ヌール・ワヒッド、福祉委員会：プリアティニック、社会奉仕委員会：ロナルド・フタヘアン  
物理学教育科学生会「核子 (NUCLEON)」

会長：アグス・ムルヨノ、書記：ウィウイト・ドワイ、会計：イダ・フィットリア、自主研修委員会：スヤント、同好会委員会：アグス・スゲン、福祉委員会：ズルフアン、社会奉仕委員会：ファウザン

#### 化学教育科学生会「酸素 (OKSIGEN)」

会長：マンシュール、書記：シヤダイ、会計：ルルク・アルファディア、自主研修委員会：ギト・リニ・スリワルダニ、同好会委員会：ストリスノ、福祉委員会：イルマワテイ、社会奉仕委員会：イフアスル・ムッシャファ

#### 生物学教育科学生会「蜜蜂 (Lebah Madu)」

会長：ザエナル・ファナニ、書記：イディ・ラントミイ、会計：アニック・セトヨリニ、自主研修委員会：アフマッド・スアイディ、同好会委員会：モハマッド・アディブ、福祉委員会：アデ、社会奉仕委員会：エコ・ユリ

#### 後援会 (HOTMA)

マラン教育大学数学自然科学教育学部後援会は、数学自然科学教育学部長決定 No.4358/Kep/PT28.H4. FPMIPA/U/88により、1988年8月15日に正式に設立された。後援会は、マラン教育大学財団理事会の管轄下であり、全学及び学部の幹部部門の直接指導を受ける組織である。1992年から1995年を任期とする後援会役員は、1991年11月23日付け数学自然科学教育学部長決定 No.2503/Kep/PT28.H4. FPMIPA/O/91に基づくものである。

#### 後援会役員

1995/1997年度後援会役員は次の通り。会長：ブディマン・ワフユ B.、書記：H.カブラウイ、会計：スハリヨノ、委員：モハマッド・マフウド、アフマッド・スラメット、学部における後援会世話役：Drs.タアト・セトヨハディ

#### 後援会の援助

1991/1992年度までに、次のような援助を後援会から受けた。(1) 学部幹部と新入生の父母との会合費用 (1989年及び1990年)、(2) 1989年第1、第2セメスター及び1990年第1セメスターの成績表郵送費用、(3) 次のような教育設備の援助。 マイクロ・コンピュータ13台、プリンタ4台、stavolt 2台、40MBハードディスク 1台、教務・成績評価の活動支援のためのLANシステム。



3. バンドン教育大学理数科教育学部教育課程

バンドン教育大学理数科教育学部教育課程

LIST OF COURSES  
AND  
COURSE DESCRIPTIONS (1993/1994),  
FACULTY OF SCIENCE AND MATHEMATICS EDUCATION  
BANDUNG INSITUTE OF TEACHING AND EDUCATIONAL  
SCIENCES

## Contents

### List of Courses

1. Department of Biology Education	150
2. Department of Physics Education	152
3. Department of Chemistry Education	154
4. Department of Mathematics Education	156
5. Science and Mathematics Division of Elementary Education Program	158

### Course Descriptions

1. Department of Biology Education	160
2. Department of Physics Education	176
3. Department of Chemistry Education	190
4. Department of Mathematics Education	204
5. Science and Mathematics Division of Elementary Education Program	218

# **LIST OF COURSES**

**LIST OF COURSE FOR S1 DEGREE  
DEPARTMENT OF BIOLOGY EDUCATION  
FACULTY OF SCIENCE AND MATHEMATICS EDUCATION  
BANDUNG INSTITUTE OF TEACHING AND EDUCATIONAL SCIENCES  
1993**

NO	CODE	COURSES	SEMESTER/ S.H.								TOTAL
			1	2	3	4	5	6	7	8	
		<b>General Education</b>									
1	DUM 506	Pancasila Education	2								
2	DUM 50	Religion Education		2							
3	DUM 507	Education for National Resilience			2						
4	DUM 509	Physical Education			1						
5	DUM 510	Arts				1					
6	DUM 59	Seminar on Religion Education					2				
7	DUM 508	Environmental, Social, Culture and Technology Education						2			
8	DUM 560	Community Development Program								2	14
		<b>Fundamental of Education</b>									
9	PPB 500	Student Development and Guidance	3								
10	FSP 500	Introduction of Education		3							
11	ADM 500	Educational Management			3						
12	KUT 500	Curricula and Instructional Process				3					12
		<b>Teaching and Learning Process</b>									
13	BIO 586	Teaching and Learning Study					4				
14	BIO 597	Educational Evaluation					4				
15	BIO 585	Teaching Planning						3			
16	BIO 588	Educational Research								3	
17	BIO 589	Student Teaching								4	18
		<b>Major Program</b>									
18	BIO 533	General Biology	3								
19	FIS 501	Fundamental of Physics I	4								
20	IND 500	Indonesia Language	2								
21	KIM 506	Basic Chemistry I	4								
22	MAT 512	Calculus I	3								
23	BIO 511	Environmental Science		3							
24	FIS 502	Fundamental of Physics II		4							
25	ING 500	English		2							
26	KIM 507	Basic Chemistry II		4							
27	MAT 514	Calculus II		3							
28	BIO 512	Plant Morphology			3						
29	BIO 534	Laboratory Technique			2						
30	BIO 537	Animal Structure			3						
31	BIO 539	Invertebrate Zoology			3						
32	IPA 501	Foundation of Science Education			2						
33	BIO 513	Plant Anatomy				3					
34	BIO 514	Capita Selecta of High School Biology I				3					
35	BIO 515	Cryptogamic Botany				3					
36	BIO 530	Entomology * (Elective)				3					

NO	CODE	COURSES	SEMESTER/ S.H.								TOTAL		
			1	2	3	4	5	6	7	8			
37	BIO 532	Fundamental of Computer (Elective)				2							
38	BIO 536	Biochemistry				3							
39	BIO 538	Basic Statistics				3							
40	BIO 516	Vertebrate Zoology					3						
41	BIO 517	Plant Physiology					3						
42	BIO 518	Animal Physiology					3						
43	BIO 535	Capita Selecta of High School Biology II					2						
44	BIO 519	Genetics						3					
45	BIO 520	Phanerogamae						3					
46	BIO 521	Embriology						3					
47	BIO 522	Microbiology						3					
48	BIO 523	Plant Ecology							3				
49	BIO 524	Cell Biology								2			
50	BIO 525	Applied Biology								3			
51	BIO 526	Animal Ecology								3			
52	BIO 527	Evolution								2			
53	BIO 528	Human Anatomy and Physiology								3			
54	BIO 529	Nutrition * (Elective)								2			
55	BIO 531	Animal Behaviour * (Elective)								2			
56	BIO 596	Seminar on Biology								3			
57	BIO 597	Final Paper ** (Elective)										6	
58	BIO 599	Thesis ** (Elective)										6	
59	BIO 598	Oral Exam of S1 Degree										0	112
Total of ch s			21	21	19	21	21	20	21	22			158

Note : \* Chose four credit hour semester

\*\* Chose one as final assignment

**LIST OF COURSE FOR S1 DEGREE  
DEPARTMENT OF PHYSICS EDUCATION  
FACULTY OF SCIENCE AND MATHEMATICS EDUCATION  
BANDUNG INSTITUTE OF TEACHING AND EDUCATIONAL SCIENCES  
1993**

NO	CODE	COURSES	SEMESTER/ S.H.								TOTAL	
			1	2	3	4	5	6	7	8		
		<b>General Education</b>										
1	DUM 506	Pancasila Education	2									
2	DUM 50	Religion Education		2								
3	DUM 507	Education for National Resilience			2							
4	DUM 509	Physical Education			1							
5	DUM 510	Arts				1						
6	DUM 59	Seminar on Religion Education					2					
7	DUM 508	Environmental, Social, Culture and Technology Education						2				
8	DUM 560	Community Development Program									2	14
		<b>Fundamental of Education</b>										
9	PPB 500	Student Development and Guidance	3									
10	FSP 500	Introduction of Education		3								
11	ADM 500	Educational Management			3							
12	KUT 500	Curricula and Instructional Process				3						12
		<b>Teaching and Learning Process</b>										
13	FIS 586	Teaching and Learning Study					4					
14	FIS 587	Educational Evaluation					4					
15	FIS 585	Teaching Planning						3				
16	FIS 588	Educational Research									3	
17	FIS 589	Student Teaching									4	18
		<b>Major Program</b>										
18	BIO 533	General Biology	3									
19	FIS 501	Fundamental of Physics I	4									
20	IND 500	Indonesia Language	2									
21	KIM 506	Basic Chemistry I	4									
22	MAT 512	Calculus I	3									
23	BIO 511	Environmental Science		3								
24	FIS 502	Fundamental of Physics II		4								
25	ING 500	English		2								
26	KIM 507	Basic Chemistry II		4								
27	MAT 514	Calculus II		3								
28	IPA 501	Foundation of Science Education			2							
29	FIS 504	Electronics I			3							
30	FIS 455	Fundamental of Statistic			3							
31	FIS 511	Computer			3							
32	FIS 506	Mechanics			4							
33	FIS 508	Electronics II				3						
34	FIS 503	Physical Mathematics I				4						
35	FIS 507	Physical Mathematics II				4						
36	FIS 613	Electrical Measurement Equipment				2						
37	FIS 527	Selected Topic on School Physics I				2						
38	FIS 528	Selected Topic on School Physics II				2						

NO	CODE	COURSES	SEMESTER/ S.H.								TOTAL	
			1	2	3	4	5	6	7	8		
39	FIS 510	Electricity and Magnetism				4						
40	FIS 509	Thermodynamics					3					
41	FIS 530	Waves					3					
42	FIS 529	Optics					2					
43	FIS 517	Laboratory of School Physics					2					
44	FIS 516	Modern Physics						4				
45	FIS 514	Physics Laboratory I						2				
46	FIS 512	Physics History						2				
47	FIS 519	Statistical Physics						3				
48	FIS 518	Science of the Earth and the Universe							3			
49	FIS 515	Physics Laboratory II							2			
50	FIS 526	Quantum Physics							3			
51	FIS 524	Solid State Physics							3			
52	FIS 525	Nuclear Physics							3			
53	FIS 596	Physics Seminar							3			
54	FIS 595	Colloquium								6		
55	FIS 599	Thesis								6		
Total of c.h.s			21	21	19	21	21	20	21	22	156	

Note : \* Chose four credit hour semester

\*\* Chose one as final assignment

**LIST OF COURSE FOR S1 DEGREE  
DEPARTEMENT OF CHEMISTRY EDUCATION  
FACULTY OF SCIENCE AND MATHEMATICS EDUCATION  
BANDUNG INSTITUTE OF TEACHING AND EDUCATIONAL SCIENCES  
1993**

No.	CODE	COURSES	SEMESTER (SKS)								TOTAL	
			1	2	3	4	5	6	7	8		
		<b>General Education</b>										
1	DUM 506	Pancasila Education	2									
2	DUM 50	Religion Education		2								
3	DUM 507	Education for National Resilience			2							
4	DUM 509	Physical Education			1							
5	DUM 510	Arts				1						
6	DUM 59	Seminar on Religion Education					2					
7	DUM 508	Environmental, Social, Culture and Technology Education						2				
8	DUM 560	Community Development Program									2	14

		<b>Basic of Education</b>										
9	PPB 500	Child Development and Guidance	3									
10	FSP 500	Introduction to Education		3								
11	ADM 500	Education Management			3							
12	KUT 500	Curriculum and Instruction				3						12
		<b>Teaching and Learning Process</b>										
13	KIM 586	Teaching and Learning Strategy					4					
14	KIM 587	Educational Evaluation					4					
15	KIM 585	Teaching Planning						3				
16	KIM 588	Educational Research						3				
17	KIM 589	Field Experiences									4	18

		<b>Subject Matter</b>										
18	BIO 533	General Biology	3									
19	FIS 501	Basic Physics I	4									
20	IND 500	Indonesian Language	2									
21	KIM 506	Basic Chemistry I	4									
22	MAT 512	Calculus I	3									
23	BIO 511	Environmental Science		3								
24	FIS 502	Basic Physics II		4								
25	ING 500	English		2								
26	KIM 507	Basic Chemistry II		4								
27	MAT 514	Calculus II		3								
28	IPA 501	Foundation of Science Education			2							
29	KIM 508	Mathematics for Chemistry			3							
30	KIM 509	Analytical Chemistry I			4							
31	KIM 510	Modern Physics			3							
32	KIM 511	Inorganic Chemistry I			3							



No.	CODE	COURSES	SEMESTER (SKS)								TOTAL	
			1	2	3	4	5	6	7	8		
33	KIM 512	Physical Chemistry I				4						
34	KIM 513	Physical Chemistry Laboratory I				1						
35	KIM 514	Secondary School Chemistry				4						
36	KIM 524	Statistics				2						
37	KIM 528	Inorganic Chemistry II				3						
38	KIM 531	Introduction to Computer				3						
39	KIM 515	Physical Chemistry II					4					
40	KIM 516	Physical Chemistry Laboratory II					1					
41	KIM 517	Organic Chemistry I					3					
42	KIM 518	Organic Chemistry Laboratory I					2					
43	KIM 519	Analytical Chemistry II						3				
44	KIM 521	Organic Chemistry II						3				
45	KIM 522	Organic Chemistry Laboratory II						2				
46	KIM 523	Chemical Bonding						3				
47	KIM 532	Environmental Chemistry (Elective)						2				
48	KIM 534	Food Chemistry (Elective)						2				
49	KIM 525	Instrumental Analytical Chemistry							3			
50	KIM 526	Biochemistry							4			
51	KIM 527	Biochemistry Laboratory							1			
52	KIM 529	Organic chemistry III							2			
53	KIM 530	Inorganic Chemistry III							2			
54	KIM 533	Industrial Chemistry							3			
55	KIM 535	Radiochemistry							2			
56	KIM 596	Seminar on Chemistry							2			
57	KIM 597	Final Project									6	
58	KIM 599	Thesis (Elective)									6	
<b>TOTAL</b>			21	21	21	21	20	21	19	12	156	

**LIST OF COURSE FOR S1 DEGREE  
DEPARTMENT OF MATHEMATICS EDUCATION  
FACULTY OF SCIENCE AND MATHEMATICS EDUCATION  
BANDUNG INSTITUTE OF TEACHING AND EDUCATIONAL SCIENCES  
1993**

NO	CODE	COURSES	SEMESTER/ S.H.								TOTAL	
			1	2	3	4	5	6	7	8		
		<b>General Education</b>										
1	DUM 506	Pancasila Education	2									
2	DUM 50	Religion Education		2								
3	DUM 507	Education for National Resilience			2							
4	DUM 509	Physical Education			1							
5	DUM 510	Arts				1						
6	DUM 59	Seminar on Religion Education					2					
7	DUM 508	Environmental, Social, Culture and Technology Education						2				
8	DUM 560	Community Development Program								2		14

		<b>Fundamental of Education</b>										
9	PPB 500	Student Development and Guidance	3									
10	FSP 500	Introduction of Education		3								
11	ADM 500	Educational Management			3							
12	KUT 500	Curricula and Instructional Process				3						12

		<b>Teaching and Learning Process</b>										
13	MAT 586	Teaching and Learning Study					4					
14	MAT 587	Educational Evaluation					4					
15	MAT 585	Teaching Planning						3				
16	MAT 588	Educational Research								3		
17	MAT 589	Student Teaching								4		18

		<b>Major Program</b>										
18	BIO 533	General Biology	3									
19	FIS 501	Fundamental of Physics I	4									
20	IND 500	Indonesia Language	2									
21	KIM 506	Basic Chemistry I	4									
22	MAT 512	Calculus I	3									
23	BIO 511	Environmental Science		3								
24	FIS 502	Fundamental of Physics II		4								
25	IPA 501	Foundation of Science Education		2								
26	KIM 507	Basic Chemistry II		4								
27	MAT 514	Calculus II		3								
28	MAT 513	Selected Topic of High School Mathematics				4						
29	MAT 535	Calculus III				3						
30	MAT 515	Real Analysis I						3				
31	MAT 536	Real Analysis II							3			
32	MAT 516	Complex Analysis							3			
33	MAT 517	Vector Analysis					3					
34	MAT 537	An Introduction to The Principle of Mathematics			3							
35	MAT 538	Number Theory			2							

NO	CODE	COURSES	SEMESTER/ S.H.								TOTAL		
			1	2	3	4	5	6	7	8			
36	MAT 518	Matrix Algebra			2								
37	MAT 519	Linear Algebra				3							
38	MAT 522	Linear Programming							3				
39	MAT 523	Abstract Algebra I							3				
40	MAT 524	Abstract Algebra II								3			
41	MAT 525	Analytic Geometry			3								
42	MAT 526	Transformation Geometry					3						
43	MAT 527	Basic Statistics				3							
44	MAT 528	Mathematical Statistics I					3						
45	MAT 629	Mathematical Statistics II							3				
46	MAT 530	Differential Equations							3				
47	MAT 531	Initial Value and Boundary Condition Problem								3			
48	MAT 532	Numerical Analysis								3			
49	MAT 533	Computer Programming			4								
50	MAT 534	Discrete Mathematics								3			
51	MAT 596	Seminar on Mathematics								3			
52	MAT 599	Thesis (**)										6	
53	MAT 539	An Introduction to Topology (*)										3	
54	MAT 540	System of Geometry (*)										3	112
Total of c.h.s			21	21	21	21	19	20	21	12			156

Note : \* Chose four credit hour semester

\*\* Chose one as final assignment

**LIST OF SCIENCE AND MATHEMATICS COURSES  
FOR D2 ELEMENTARY EDUCATION PROGRAM  
FACULTY OF EDUCATION  
BANDUNG INSTITUTE OF TEACHING AND EDUCATIONAL SCIENCES  
1993**

No.	Course	Credits	Semester/S.H.				
			1	2	3	4	5
<b>GENERAL EDUCATION</b>							
01	Pancasila	2	2	-	-	-	-
02	Religion Education	4	-	-	-	4	-
03	Education for National Resilience	2	-	-	-	2	-
<b>EDUCATIONAL FOUNDATION</b>							
04.	Foundation of Elementary	3	3	-	-	-	-
05	Child Development and learning	3	3	-	-	-	-
06	Classroom management	2	2	-	-	-	-
07	Assessment of learning	2	-	2	-	-	-
08	Guidance & Counseling in Elementary School	2	-	-	2	-	-
09	Instructional Strategy	4	-	-	4	-	-
<b>SUBJECT MATTER</b>							
10	Civics and Pancasila Education	3	3	-	-	-	-
11	Basic Concepts of Social Sciences	3	-	3	-	-	-
12	Social Science Education in Elementary School	3	-	-	3	-	-
13	Global Perspectives	2	-	-	-	2	-
14	Basic Concepts of Science	4	-	4	-	-	-
15	Science Education in Elem. School	4	-	-	4	-	-
16	Mathematics	3	-	3	-	-	-
17	Mathematics Education I	3	-	3	-	-	-
18	Mathematics Education II	3	-	-	3	-	-
19	Language Skills Education	3	3	-	-	-	-
20	Bahasa Indonesia Education for lower Classes	3	-	3	-	-	-
21	Bahasa Indonesia Education for upper classes	3	-	-	3	-	-
22	Paint arts Education	3	-	3	-	-	-
23	Music Education	2	-	-	-	2	-
24	Drama and Dance Education	3	-	-	-	2	-
25	Sports and Health Education	3	-	1	1	1	-
	INTEGRATED INSTRUCTIONS	2	-	-	-	2	-
	FIELD EXPERIENCES	5	-	-	-	1	4
		78	19	19	20	16	4

# **COURSE DESCRIPTIONS**

DEPARTMENT OF BIOLOGY  
EDUCATION

**COURSE DESCRIPTIONS**  
**DEPARTMENT OF BIOLOGY EDUCATION**  
**FACULTY OF SCIENCE AND MATHEMATICS EDUCATION**  
**BANDUNG INSTITUTE OF TEACHING AND EDUCATIONAL SCIENCES**  
**1993**

**BIO586 Teaching and Learning Strategy (4 S.H.)**

This course gives understanding and applies teaching and learning principles of biology based on the present school curricula. The scope of the learning strategy consists of: teaching models of the source books, teaching media, classroom and laboratory management, teaching methods and approaches, practical works and remedial teaching.

**Prerequisite:** IPA 501, BIO 533, KUT 500, BIO 514, BIO535

**References:**

1. Depdikbud. GBPP Biologi SMU. 1994. *Buku Paket Biologi SMU kelas I, II, III.*
2. Dirdjosoemarto, Soendjojo. 1989. *Penuntun Membuat Persiapan Mengajar.* Bandung: FPMIPA - IKIP Bandung.
3. ...., 1980. *Media Pendidikan.* Jakarta : P3G Depdikbud.

**BIO587 Educational Evaluation (4 S.H.)**

The students comprehend the basic principles and procedures in measurement and educational evaluation as a base of skill development in planning and using evaluation results, validity and reliability of evaluation.

This course includes: the objective of evaluation, the types of evaluation, evaluation approaches, evaluation techniques, non test techniques, test criterion, the steps of test development, objective and essay test, principles of test organization, score analysis and application of the evaluation results.

**Prerequisite:** FSP 500, PPB 500, KUT 500, BIO 538, and BIO 533

**References:**

1. Ruchji Subekti & Harry Firman. 1985. *Evaluasi Hasil Belajar dan Pengajaran Remedial.* (Modul 1-6) Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, Universitas Terbuka.
2. Grondlund, E. Norman. 1976. *Measurement and Evaluation in Teaching,* third Edition. New York: Macmillan Publishing Co.,Inc.
3. Sudjana 1983. *Evaluasi Hasil Belajar,* edisi ke 2. Bandung: CV Pustaka Martiana, Bab I,II,IV dan V.

### **BIO585 Teaching Planning (3 S.H.)**

Students comprehend the knowledge of teaching planning, and able to simulate the knowledge of teaching strategies, educational evaluation, subject matter and make a teaching unit with different teaching approaches and methods.

**Prerequisite:** BIO 514, BIO 535, BIO 586, and BIO 587

#### **References:**

1. Depdikbud. 1986. *GBPP SMA*. Jakarta: Depdikbud
2. Depdikbud. 1986. *Biologi SMA I,II,III*. Jakarta: Depdikbud.
3. Depdikbud. 1993. *Biologi SMU*.
4. H.Momi S., Tjeje S., 1986. *Pengelolaan Pengajaran Biologi*. Jakarta: Depdikbud, U.T.

### **BIO 588 Educational Research (3 S.H.)**

Students comprehend the basic principles and procedures in research of teaching subject matter, as a need in writing their thesis. The subject includes: the function of research and science development, experiment design, writing a theory, methods of selection and data collecting techniques, data analysis, and writing a thesis.

**Prerequisite:** BIO 538 and IPA 501

#### **References:**

1. Best J. W. 1982. *Metodologi Penelitian Pendidikan (Research in Education) 3rd, ed.*, (Aih bahasa : S. Faisal). Surabaya: Usaha Nasional.
2. Kerlinger F. N. 1973. *Foundations of Research*, 2nd. Ed. New York: Holt, Rinehart and Winston.
3. Gay L. R. 1987. *Educational Research*. Columbus: Merrill.

### **BIO589 Teaching Experience Practice (4 S.H.)**

The objective of this course develops the student ability in teaching and learning process of biological science and educational tasks in school. The students can solve the school problems as a need in their job (science teacher). This subject includes: school observation in order to know the school environment and the teacher tasks.

**Prerequisite:** BIO 585, ADM 500, BIO 588.

#### **References:**

1. Pedoman program pengalaman lapangan IKIP Bandung atau bahan acuan lain.
2. GBPP Bidang studi kurikulum SMU yang sedang berlaku.
3. Buku paket bidang studi untuk SMU.



### **BIO533 General Biology (3 S.H.)**

This subject explains biology generally. The topics include: Cell (structure and function) and organism, organism diversity, metabolism, structure and function of organism, genetics law and genetic diseases, protein synthesis, organisms and environment interaction, ecosystem and evolution. This subject emphasizes on basic concepts and basic principles.

**Prerequisite :-**

**References:**

1. Nelson G. E., Gerald. G. Robinson. 1982. *Fundamental Concepts of Biology*. New York: John Wiley & Sons.
2. Barker, J. B., Garland. 1982. *The Study of Biology. Fourth edition*. Canada: Addison-Wesley Publishing Company.
3. Tortora and Anagnostakos. 1984. *Principles of Anatomy and Physiology, Fourth Edition*. New York: Harter International Edition.

### **FIS501 Fundamental of Physics 1 (4 S.H.)**

This course is intended to give basic understanding of basic principle of mechanics and calorie for solving various problem of fundamental physics through either comprehension or simple physics experiment. Scoop of discussion includes: kinematics of particle, Dynamics of particle, work and energy, impulse and momentum, rigid body, Elasticity, Fluid, Kinetics theory of gas, and thermodynamics.

**Prerequisite: ----**

**References::**

1. Giancoli, D. C. 1988. *Physics for Scientist and Engineers*. New Jersey: Prentice-Hall International, Inc.
2. Halliday and Resnick. 1984. *FISIka 1 (diterjemahkan oleh Pantur Silaban & Sucipto)*. Jakarta: Erlangga.
3. Sutrisno. 1986. *FISIka Dasar 1, 2, dan 4*. Bandung: ITB.

### **KIM 506 Basic Chemistry I (4 S.H.)**

This course gives basic knowledge of chemistry both theory and practice as fundamental to study advance chemistry. Content area : stoichiometry, energetic, atomic structure, periodic system, chemical bonding and molecular structure, states of matter, and chemical equilibrium.

**Prerequisite :-----**

**Resources :**

1. Brady, J.E. & Humiston, E. (1986). *General Chemistry*. Singapore: John Wiley & Sons
2. Keenan, Kleinfelter, Wood, A. Handiyana Pudjaatmaka (Alih Bahasa). (1986). *Kimia untuk Universitas Jilid I dan II*. Jakarta : Penerbit Erlangga.
3. Mahan, B.H. (1975). *University Chemistry*. New York: Addison Wesley.

### **MAT512 Calculus I (3 S.H.)**

The objective of this course is to broaden student's understanding of function differentiation, informal intuitive theorems and algorithms, and their applications in various problems. The topics consists of the system of real number, functions and limit of functions, derivative of function of one variable and its application, graphics, and The Mean Value Theorem.

**Prerequisites:**

**References:**

1. Purcell and D. Varberg. 1992. (translated by: I.N. Susita, B. Kartasasmita, and Rawuh). *Kalkulus dan Geometri Analitik*, Jilid I, Edisi V. Jakarta: Erlangga.
2. Leithold. 1986. (translated by S. Nababan). *Kalkulus dan Ilmu Ukur Analitik*. Jakarta: Erlangga.

### **BIO511 Environment Science (3 S.H.)**

The students comprehend the relation between human activities with the potential, prospect, and continuous using of resources and natural environment. The topics are: definition of environment, environmental problems, ecology as a base of environmental science, management of natural resources and their conservation, environmental pollution, environmental sanitation, general strategy of environmental development.

**Prerequisite: -**

**References:**

1. Ewusie, J., Janney. 1980. *Element of Tropical Ecology*. London: Heinemann Educational Books Ltd.
2. Miller, G., & Tyler Yr. 1986. *Environment Science*. California: Wadsworth Publishing Co.
3. Suniaatmadja. 1981. *Ilmu Lingkungan*. Bandung: Penerbit Universitas ITB.

### **FIS502 Fundamental of Physics II (4 S.H.)**

This course is intended to give comprehensive foundation of basics principle of electricity, magnetism, optical wave, and modern physics to solve various problems of fundamental physics through comprehension and experiment. The scope of the course includes: electric field, direct current, magnetic field, alternating current, wave description, wave characteristics, geometrical optics, quantum effects, atom, and atomic nucleus.

**Prerequisite:-----**

**References:**

1. Giancoli, D. C. 1988, *Physics for Scientist and Engineers*. New Jersey: Prentice-Hall International, Inc.
2. Halliday and Resnick. 1984. *FISIka 1* (diterjemahkan oleh Pantur Silaban & Sucipto). Jakarta: Erlangga.
3. Sutrisno. 1986. *FISIka Dasar 1, 2, dan 4*. Bandung: ITB.

### **KIM 507 Basic Chemistry II(4 S.H.)**

This course gives basic knowledge of chemistry both theory and practice as fundamental to study advance chemistry. Content area : solution, colloid, chemical kinetics, electrochemistry, elements and compounds of principle group and transition group, nuclear chemistry and radiochemistry, carbon chemistry, and biochemistry.

**Prerequisite :-----**

**Resources :**

1. Brady, J.E. & Humiston, E. (1996). General Chemistry. Singapore: John Wiley & Sons
2. Keenan, Kleinfelter, Wood, A. Handyana Pudjaatmaka (Alih Bahasa). (1996). Kimia untuk Universitas Jilid I dan II. Jakarta: Penerbit Erlangga.
3. Mahan, B.H. (1975). University Chemistry. New York: Addison Wesley.

### **MAT514 Calculus II (3 S.H.)**

This course is a lecture concerning integral calculus as the continuation of Calculus I course. The topics consists of definite integrals (antidifferentiations) and their applications, fundamental theorem of calculus (for integration), techniques of integration, applications of definite integrals, indefinite forms, and improper integral forms.

**Prerequisites: MAT512**

**References:**

1. Purcel and D. Vanberg. 1992. (translated by: I.N. Susila, B. Kartasasmita, and Rawuh). *Kalkulus dan Geometri Analitik*, Jilid I, Edisi V. Jakarta: Erlangga.
2. Leithold. 1986. (translated by S. Nababan). *Kalkulus dan Ilmu Ukur Analitik*. Jakarta: Erlangga.

### **IPA 501 Foundation Of Science Education (2 S.H.)**

This course gives basic knowledge and comprehensive science truth, basic ideas and principles of mathematics and science education and its implication on teaching. Content area : Mathematics and science truth, integration of mathematics and science, integration of mathematics and science to technology and society, the aims and some approach of mathematics and science in schooling.

**Prerequisite :-----**

**Resources :**

1. Ruseffendi. (1988). Membantu Guru Mengembangkan Kompetensinya dalam pengajaran matematika untuk meningkatkan CBSA, cetakan ke 2, Bandung : Tarsito. Bab 1.2.
2. Sund and A.A. Carin. (1980). Teaching Science through discovery. Columbus : Charles E. Nerril.

### **BIO534 Laboratory technique (2 S.H.)**

The objective of this course is the students comprehend the management of biological laboratory. The lecture includes: the introduction of laboratory equipments and materials that used in laboratory works. Laboratory safety and first aid. Solutions and reagents, laboratory equipments and their use with the modifications of laboratory equipments. Some techniques and procedures in laboratory works, such as: titration, sterilization, filtering, pouring and mixing of chemical substances, and simple microscope slide processing.

**Prerequisite: -**

**References:**

1. Behringer, P.M. 1973. *Techniques and Materials in Biology*. N.Y.: McGraw Hill Book Co.
2. Djupri P. et al. 1981. *Pengelolaan Laboratorium IPA II (lanjutan)*. Jakarta: P3G, Depdikbud.
3. Memed Sakri et al. 1983. *Laboratorium Pengetahuan Alam (IPA)*. Bandung: PSB IKIP Bandung.

### **BIO514 and BIO535 Capita Selecta of High School Biology I+II (3+2 S.H.)**

The students are able to describe the description of teaching materials in curricula to organizing the teaching materials of high school biology. This course studies the content of high school biology curricula; teaching materials of high school biology; and determines the content of each topic, sub topics, the description of each topic based on the student textbook and other references which relevant to the topics.

**Prerequisite: -**

**References:**

1. Depdikbud. 1994. *Kurikulum Sekolah Menengah Umum (SMU), Garis-garis Besar Program Pengajaran (GBPP)*.
2. Depdikbud. *Biologi Untuk SMA, jilid 1,2 dan 3* (Cetakan terakhir). *Biological Sciences Curriculum Study Series*.

### **BIO539 Invertebrate Zoology (3 S.H.)**

The students comprehend the basic principles of classification and nomenclature and their application in invertebrates. The objective of this course is to know the characteristics, structure, physiological function, habitat and distribution and the relation to human life. The phyla are Protozoa, Porifera, Coelenterata, Platyhelminthes, Nematelminthes, Annelida, Mollusca, Arthropoda, and Echinodermata.

**Prerequisite: -**

**References:**

1. Storer dkk. 1978. *General Zoology*. Fifth Edition. New Delhi: Tata McGraw-Hill Publishing Company Ltd.
2. Engemann, J.G., R.W. Hegner. 1981. *Invertebrate Zoology*, Third Edition. New Delhi: Macmillan Publishing Co., Inc.
3. Prasad, S.N. 1980. *Life of Invertebrate*. New Delhi: Vikas Publishing House Pvt Ltd.

### **BIO532 Introduction of Computer (2 S.H.)**

This course gives a knowledge about basic theory of computer, a skill to operate computer and to design computer programs. The scopes of this course are: basic knowledge of computer, an introduction of DOS, Word processor, Spreadsheet, Database, Utility, basic programming with their application in biology teaching.

**Prerequisite:** -

**References:** -

1. Horstmann Cay. 1986. *Chewriter*.
2. Horstmann *Software Design*.
3. Programing Family. 1986. *Disk Operating System*. Special Edition Version 3.10/3.20/3.30.
4. Roger P. Jeffrey. 1989. *Handbook of Software & Hardware Interfacing for IBM-PCs*. New Jersey: Prentice Hall.

### **BIO512 Plant Morphology (3 S.H.)**

The students comprehend the relationship between the function and structure of root, stem, leaf, flower, fruit, seed, including the parts of modified structure, with the relationship to scientific name of species.

**Prerequisite:** -

**References:**

1. Gembong Tjitroscepomo. 1985. *Morfologi Tumbuhan*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
2. Radford, Albert E. 1986. *Fundamentals of Plant Systematic*. New York: Harper and Row.
3. Soeroso Adi Yudianto. 1992. *Mengerti Morfologi Tumbuhan*. Bandung: Tarsito.

### **BIO513 Plant Anatomy (3 S.H.)**

The students comprehend the cell structure, tissues with the relationship one to another in building the plant structure. The topics are: cell, tissue, organ including the chemical and physical characteristics, structure, function and their development.

**Prerequisite:** -

**References:**

1. Esau, Katherine. 1958. *Plant Anatomy*. 2nd.ed. New York: John Wiley.
2. Esau, Katherine. 1977. *Anatomy of Seed Plant*. 2nd.ed. New York: John Wiley.
3. Fahn, A. 1974. *Plant Anatomy*. 2nd.ed. Oxford: Pergamon.

### **BIO536 Biochemistry (3 S.H.)**

The students comprehend the chemical structure and processes in an organism. Structure, characteristics and reaction of carbohydrate, protein, lipid, nucleic acid, enzyme and vitamin in an organism.

**Prerequisite:** -

**References:**

1. Yusuf Hilmi Adisendjaja. 1984. *Biokimia*. Bandung: FPMIPA IKIP Bandung.
2. Plumer T. David. 1979. *An Introduction to Practical Biochemistry*. 2nd.ed. New Delhi: TMH. Publishing Company.
3. Lehninger, Maggy Thonawidjaja. 1991. *Dasar-dasar Biokimia Jilid 1 dan 2* Jakarta: Penerbit Erlangga.

### **BIO537 Animal Structure (3 S.H.)**

This course studies the structure of vertebrate in tissue and organ level. The scope includes: integument system, skeletal system, muscle system, circulatory system, digestive system, urogenital system, nerve and sense organ, and endocrine system.

**Prerequisite:** -

**References:**

1. Hildebrand M. 1988. *Analysis of Vertebrate Structure*. 3rd ed. New York: John Wiley.
2. Jungira L.C. & Carnero J. 1980. *Basic Histology*. 3rd. ed. Los Altos: Lange Medical Publications.

### **BIO538 Basic Statistics (3 S.H.)**

The students have knowledge, scientific attitude, and skill in data collecting, data presentation and analysis, organizing and hypothesis testing, and drawing conclusion. The topics are: mathematical model for organizing, receiving, and rejection of hypothesis, probability, distribution, data presentation, frequency distribution, mode, standard of deviation, sampling, regression, correlation analysis, t test, Wilcoxon test, rank correlation (Spearman), Median test, normality test (Liliefors), Kruskal-Wallis test, and statistical function in quantitative analysis.

**Prerequisite:** MAT 512 and MAT 514

**References:**

1. A.Baihaki & M. Sudrajat. 1997. *Perancangan dan Analisis Percobaan*. Bandung: Unpad.
2. Hinkle, Denise., W. Wiersma, S.G. Jurs. 1979. *Applied Statistics for the Behavioral Sciences*. Boston: Houghton Mifflin Co.
3. Sudjana. 1986. *Metode Statistika*. Bandung: Tarsito.

### **BIO 515 Cryptogamic Botany (3 S.H.)**

The students comprehend the basic principles of taxonomy, nomenclature of cryptogamic botany. The objective of this course is to know the characteristics and relationship the main group of cryptogamic plants and to know the position in taxonomy hierarchy, life, geographical distribution and their function to human.

**Prerequisite:** -

**References:**

1. Smith, G.M. 1989. *Cryptogamic Botany*. Volume I, New York: McGraw Hill Book Company, Inc.
2. ...., 1955. *Cryptogamic Botany*. Volume II, New York: McGraw Hill Book Company, Inc.
3. Gembong Tjitrosoepomo.1989. *Taksonomi Tumbuhan, Schizophyta, Thallophytha, Bryophyta, Pteridophyta*. Yogyakarta: Gajah Mada Universitas Press.

**BIO 516 Vertebrate Zoology (3 S.H..)**

The students comprehend the knowledge of vertebrate animals. This course consists of: zoogeography, diversity and phylogenetic, the life and their function to man from primitive vertebrate, chondrichthyes, osteichthyes, amphibia, reptile, birds and mammals (especially the vertebrate animals that live in Indonesia).

**Prerequisite:** BIO 533

**References:**

1. Djambur W. & Nuryani R. 1987. *Vertebrata*. Bandung: Jurusan Pendidikan. Biologi FPMIPA IKIP Bandung.
2. Jordan, E.L. & P.S. Verma. 1982. *Chordate Zoology*. New Delhi: S. Chand & Co. Ltd.
3. Storer, et al. 1978. *General Zoology*. New York: McGraw-Hill. Book & Co.

**BIO517 Plant Physiology (3 S.H..)**

The students comprehend the basic concepts, principles and physiological process in plant. This course consists of: soil and mineral, chemical composition of plant, elements Peresquitel of plant, water culture; diffusion, osmosis, imbibition, and membrane permeability; transpiration and guttatio; diffusion of ion movement, active transport, and translocation; enzyme, respiration and photosynthesis; nitrogen assimilation, regulation, and irritability.

**Prerequisite:** BIO533, BIO536, BiO513

**References:**

1. Bidwell, R.G.S. 1979. *Plant Physiology*, 2nd.ed. New York: MacMillan Publ. Co Inc.
2. Devlin, R.M. 1975. *Plant Physiology*, 3rd.ed. New York: Van Nostrand Reinhold.
3. Salisbury, F.B. and Ross, Cleon W. 1992. *Plant Physiology*. California: Wadsworth Publ.Co.Belmond.

**BIO518 Animal Physiology (3 S.H..)**

The students comprehend the processes and life activities in animals. The scopes of this course are: Protoplasm and its characteristics, metabolism, permeability and transportation, gas exchange, blood circulation, circulatory system, osmoregulation and excretion, thermoregulation, nerve system, muscle and movement, hormones and its work.

**Prerequisite:** BIO537

**References:**

- A. Echert and Randall. 1983. *Animal Physiology, Mechanism and Adaptation*. San Fransisco: Freeman.
- B. Wilson. 197. *Principles of Animal Physiology*, New York: MacMillan.

**BIO519 Genetics (3 S.H..)**

The students comprehend the genetic materials, basic concepts, principles and mechanism of heredity. The scopes are: definition of genetics and its function, how to study the genetics, genetics of Mendel, genetics materials, cell mechanism, sex determination and sex linkage, gene interaction (multiple gene), genetics information transfer, mutation, genetics of microbe, and population genetics, principles of genetic engineering.

**Prerequisite:** BIO533 and BIO536

**References:**

1. Ayala, F.J. dan John A. Kieger Jr. 1984. *Modern Genetics*, 2nd.ed. Menlo Park: The Benjamin Cummings Publ.Co.Inc.
2. Gardner, E.J. dan D.P. Snustad. 1984. *Principles of Genetics*, 7th Edition. New York: John Wiley & Sons.
3. Koesmadji. 1986. *Genetika Lanjutan*. Modul U.T. Jakarta: U.T.

**BIO520 Phanerogamic Botany (3 S.H..)**

The students comprehend the taxonomy principles and nomenclature in higher plants. The objective of this course is to know the characteristics and relationship between the main groups and their position in taxonomy hierarchy, the life, geographical distribution and their function to man.

**Prerequisite:** BIO512

**References:**

1. Cronquist, A. 1982. *Basic Botany*. 2nd.ed. New Yok: Harper & Row Publisher.
2. Gembong Tjitrosoepomo. 1988. *Taksonomi Tumbuhan (Spermathophyta)*. Yogyakarta: Gadjah Mada Univ. Press.
3. Hsuan Keng. 1978. *Orders and Families of Malayan Seed Plants*. Singapore: Singapore Univ. Press.

**BIO521 Embryology (3 S.H..)**

The students comprehend the basic concepts and principles of organs and individual development This course consists of: history of embryology development, gametogenesis, fertilization, embryonic membranes and placenta, post-natal regeneration development and embryonic development degeneration.

**Prerequisite:** BIO533 dan BIO537



**References:**

1. Saunders Jr. 1982. *Development Biology*. New York: McMillan.
2. Ballinsky. 1980. *An Introduction to Embryology*, 5th ed. Japan Edition: Holt & Saunders.
3. Sri Sudarwati & Lien Sutasurya. 1990. *Dasar-dasar Struktur dan Perkembangan Hewan*. Bandung: FMIPA, ITB.

**BIO596 Seminar of Biology (3 S.H.)**

The students comprehend and describe the results of biological researches individually as a development, intensive study, and application of lecture materials through study some references such as biological research journal or other relevant references. The students reorganize and restudy these journals and to present in scientific paper.

**Prerequisite:** BIO538 and BIO588

**References:**

1. *Journal of life sciences*
2. *Journal of Science*
3. *Journal of Scientific American*

**BIO522 Microbiology (3 S.H.)**

The students comprehend and know the morphological and physiological of microorganisms, microorganism's cultivation, and the role of microorganisms in human life. This course emphasizes on comprehension of basic concepts and basic principles.

**Prerequisite:** BIO515

**References:**

1. Sharf. 1966. *Recommended Method for the Microbiological Examination of Foods*. Americans Public Health Association Inc.
2. Pelczar, Chan and Krieg. 1986. *Microbiology*. New York: McGraw Hill.
3. Unus Suriawirja. 1986. *Pengantar Mikrobiologi Umum*. Bandung: Angkasa.

**BIO523 Plant Ecology (3 S.H.)**

The students comprehend the relationship between plants and their environment in individual level, population, and community level. The topics are: plants as a component of ecosystem; the effect of environment on plants, type of earth vegetation and tropical vegetation; plant community development, succession level and climax; applied aspects of plant ecology. The methods of determine environmental factors, sampling techniques and methods, and vegetation analysis.

**Prerequisite:** BIO515, BIO517, dan BIO520

**References:**

1. Begon, M., J. L. Harper and C. R. Townsend. 1986. *Ecology: Individuals, Population, and Communities*. Oxford: Blackwell.
2. Barbour, M.G. 1980. *Terrestrial Plant Ecology*. California: B. Cummings.
3. Odum, F.P. 1983. *Basic Ecology*. Philadelphia: Saunders.

**BIO526 Animal Ecology (3 S.H.)**

The objectives are to comprehend the basic principles of the relationship between animals and their environment, general terminology, techniques and methods of animal ecology. The topics consist of: animals and their environment, ecological niche, animal population, type of interactions, population and community, ecoenergetic, applied aspects of animal ecology, methods of environmental factors determination, sampling method, population and community analysis.

**Peresquitet:** BIO539, BIO516, and BIO518

**References:**

1. Begon, M., J.L. Harper and C.R. Townsend. 1986. *Ecology : Individuals, Populations, and Communities*. Oxford: Blackwell.
2. Kendeigh, S.C. 1980. *Ecology with Special Reference to Animals and Man*. New Jersey: Prentice Hall.
3. Odum, F.P. 1983. *Basic Ecology*. Philadelphia: Saunders.

**BIO524 Cell Biology (2 S.H.)**

The students comprehend ultrastructure, cell physiology as a functional unit and structural unit of organism. This course consists of: structure and chemical organization of prokaryotic and eukaryotic, methodology of cell study, structure, physiology of the main organelle such as: plasma membrane, cytoskelet, endoplasm reticulum, Golgi apparatus, microbodies, mitochondria, chloroplast, lysosome, ribosome, nucleus and cell differentiation.

**Prerequisite:** BIO533, BIO536, BIO537, BIO513, BIO517, and BIO518.

**References:**

1. Thorpe, Neal D. 1984. *Cell Biology*. New York: John Wiley & Sons.
2. Sheeler & Bianchi. 1980. *Cell Biology*. New York: John Wiley & Sons.
3. Djamhur, Resna, Nono. 1985. *Biologi Sel. Modul*. Jakarta: U.T.

**BIO525 Applied Biology (3 S.H.)**

The students can apply biological knowledge in daily life, including biogas, fermentation process, plant propagation, and basic hydroponics.

**Prerequisite:** BIO517, BIO522, BIO513

**References:**

1. Hortman, T. Hudson and Dole E Kester. 1968. *Plant Propagation*. New Jersey: Prentice-Hall, Inc.
2. Pelczar, Chan (Terjemahan). 1988. *Dasar-dasar Mikrobiologi 1+2*. Jakarta: Penerbit Universitas Indonesia.

**BIO527 Evolution (2 S.H.)**

The students comprehend the theory of evolution and its mechanism. The topics are: meaning and mechanism of evolution, genetic variation, natural selection, isolation of reproduction, the origin of species, evolution of organism from lower taxa to higher taxa. This course is also seen from another points of view.

**Prerequisite:** BIO519, BIO536

**References:**

1. Sastrodihardjo. S. 1980. *Teori Evolusi*. Bandung: ITB.
2. Situmorang. J. 1980. *Evolusi Lanjutan*. Jakarta: U.T.
3. Futuyama, D. D. 1981. *Evolutionary Biology*. Senaver Publ.

**BIO528 Human Anatomy and Physiology (3S.H.)**

The students comprehend the structure and function of human organ system. The course consists of: organization of cell, metabolism, organization of tissue, skeletal system, muscle system, nerve system, sense organ, integument system, cardiovascular system, blood, respiratory system, digestive system, urinary system, lymphatic system and immunology, endocrine system and reproductive system.

**Prerequisite:** BIO533, BIO537, BIO518

**References:**

- Kemal Adyana. 1989. *Anatomi Fisiologi Tubuh Manusia*. Bandung: FPMIPA IKIP Bandung.
- Tortora & Anagostakos. 1984. *Principles of Anatomy and Physiology* 4th.Ed. New York: Harper International.
- Arthur J., James S. Dorothy S. 1986. *Human Physiology the Mechanism of Body Function*, 4th Ed. New York: McGraw-Hill.

**BIO529 Nutrition (2 S.H.)**

The students comprehend the knowledge of nutrition. This course includes food as a need of organism, human body and nutrients, fluid equilibrium and electrolyte, energy and nutrients need, nutrition education.

**Prerequisite:** BiO533, BIO536, and BiO528

**References:**

1. Achmad Djaeni Sediaoetama. 1987. *Ilmu Gizi*. Jakarta: P.T. Dian Rakyat.
2. Syahnin Mochji. 1986. *Ilmu Gizi*. Jakarta: Brathara Karya Aksara.
3. Lankford, T, Randall., Stewards, Paula Marie Jacobs. 1982. *Foundation of Normal and Therapeutic Nutrition*. Singapore: Medical Publication, John Wiley & Sons.

**BIO530 Entomology (2 S.H.)**

The students comprehend insect anatomy, metamorphosis, insect classification, favorable insects, unfavorable insects with biological control.

**Prerequisite:** BIO539

**References:**

1. Borror, Donald, J. 1955. *An Introduction to Study of Insect*. New York: Rinehart and Company.
2. Eisin, Richard, J. 1978. *Fundamentals of Entomology*. New Delhi: Prentice Hall of India.

**BIO531 Animal Behaviour (Ethology) (2 S.H.)**

The students comprehend the reasons what and why animal behavior studied; the scope of animal behavior, the methods of field study and laboratory, some concepts of animal behavior.

**Prerequisite:** -

**References:**

1. Dethier, V.G. and E. Stellar. 1964. *Animal Behaviour*. Prentice Hall.
2. Hinde R.A. & N. Tinbergen. 1965. *Reading in Animal Behaviour*. London: Hall Rine Hart.
3. Kikhawa J. & M.J. Thorne. 1962. *The Behaviour of Animals*. John Murray. Ltd.

**BIO599 Thesis ( 6 S.H..)**

The objective of this program is to train the students apply their knowledge in a real problem solving of biology teaching. The content of this program is to study the problem analysis, design of problem solving, and finally the students present their results.

**Prerequisite:** BIO599

**References:**

1. Ruseffendi. 1994. *Dasar-dasar Penelitian Pendidikan dan Bidang Non-eksakta lainnya*
2. Semarang: IKIP Semarang Press.
3. Best, J. 1986. *Research in Education*.
4. The relevant journals such as:  
*Journal of Research in Science Teaching*  
*Science Education Journal*  
*International Journal of Science Education*.

### **BIO597 Final Paper (6 S.H.)**

The students are able to organize a position paper in biology education and to communicate their results in scientific paper, and present their paper in seminar. Problem determination, design of problem solving, and preparing the final paper are the content of this course.

**Prerequisite:** all courses in biology education

#### **References:**

1. Djawad Dahlan dkk. 1990. *Pedoman Penulisan Karya Ilmiah (Laporan Buku, Makalah, Skripsi, Tesis, Disertasi)*. Bandung: IKIP Bandung.
2. Nasution, S. & Thomas M. 1980. *Buku Penuntun Membuat Thesis Disertasi, Skripsi Report, Paper*. Bandung: Jemmars.
3. Winarno Surachmad. 1980. *Pedoman Penyelidikan Perpustakaan (Lampiran A) dan Pedoman Menyusun dan Menilai Karya Ilmiah (Lampiran B). Pengantar Penelitian Ilmiah : Dasar, Teknik (edisi kelima)*. Bandung: Tarsito.