

GOVERNO DE MACAU

Portaria n.º 229/93/M
de 16 de Agosto

Criada a Universidade de Macau pelo Decreto-Lei n.º 50/91/M, de 16 de Setembro, e tendo para ela transitado, nos termos do n.º 2 do seu artigo 8.º os diferentes cursos superiores da Universidade da Ásia Oriental, com excepção dos cursos superiores politécnicos, foi nela integrada a Faculdade de Ciências e Tecnologia e os respectivos cursos de licenciatura em Engenharia iniciados nos anos lectivos de 1989/1990 (Engenharia Civil e Engenharia Electrotécnica e Electrónica) e 1990/1991 (Engenharia Informática e Engenharia Mecânica).

Importa agora aprovar a organização científico-pedagógica e os planos de estudo dos referidos cursos.

Sob proposta da Universidade de Macau;

Usando da faculdade conferida pela alínea b) do n.º 1 do artigo 16.º do Estatuto Orgânico de Macau, o Governador manda:

Artigo único. São aprovados os planos de estudo dos cursos de licenciatura em Engenharia da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Macau e respectiva organização científico-pedagógica constantes dos anexos I e II.

Governo de Macau, aos 29 de Junho de 1993.

Publique-se.

O Governador, *Vasco Rocha Vieira*.

ANEXO I

Cursos de licenciatura em Engenharia Organização científico-pedagógica

1. Área científica do curso — Engenharia.

2. Duração normal do curso — Oito semestres lectivos.
3. Número total mínimo de unidades de crédito necessárias à conclusão do curso:
 - 3.1. Engenharia Electrotécnica e Electrónica — 170.
 - 3.2. Engenharia Civil — 160.
 - 3.3. Engenharia Informática — 170.
 - 3.4. Engenharia Mecânica — 170.
4. Áreas científicas e distribuição das unidades de crédito:
 - 4.1. Disciplinas obrigatórias*:
 - 4.1.1. Engenharia Electrotécnica e Electrónica — 145.
 - 4.1.2. Engenharia Civil — 140.
 - 4.1.3. Engenharia Informática — 145.
 - 4.1.4. Engenharia Mecânica — 160.
 - 4.2. Disciplinas de opção*:
 - 4.2.1. Engenharia Electrotécnica e Electrónica — 25.
 - 4.2.2. Engenharia Civil — 20.
 - 4.2.3. Engenharia Informática — 25.
 - 4.2.4. Engenharia Mecânica — 10.

* Estes créditos podem sofrer ligeiras alterações, dependendo do número de disciplinas oferecidas pela Faculdade de Ciências e Tecnologia em cada ano lectivo e depois da aprovação pelo Senado Universitário.

ANEXO II

Planos de estudo das licenciaturas em Engenharia

1. Engenharia Electrotécnica e Electrónica

Disciplinas	Tipo	Horas Semanais	Créditos
1.º ANO			
Algebra Linear	Obrigatória	5	4
Análise Matemática I	"	6	5
Análise Matemática II	"	6	5
Ciência da Computação I	"	4	3
Ciência da Computação II	"	4	3
Desenho Técnico I	"	6	3.5
Dispositivos Electrónicos	"	5	4
Física I	"	7	4.5

Disciplinas	Tipo	Horas Semanais	Créditos
Inglês I	Obrigatória	4	3
Inglês II	"	4	3
Introdução à Engenharia	"	3	2.5
Electrotécnica	"	4	3
Probabilidades e Estatística	"	4	3
Química Física	"	4	3
Sistemas Digitais I	"	4	3
<u>2º ANO</u>			
Análise de Circuitos	Obrigatória	4	3
Análise Matemática III	"	6	4
Análise Matemática IV	"	6	4
Análise Numérica	"	6	4
Controlo de Qualidade	"	4	3
Electromagnetismo Aplicado	"	6	4
Electrónica Aplicada I	"	4	3
Electrónica Aplicada II	"	4	3
Física II	"	7	4.5
Instrumentação e Medidas I	"	4	3
(1)Português I	"	4	2.5
(1)Português II	"	4	2.5
Sistemas Digitais II	"	4	3
Sistemas e Sinais	"	4	3
<u>3º ANO</u>			
Electrónica Aplicada III	Obrigatória	4	3
Instrumentação e Medidas II	"	4	3
Máquinas Eléctricas	"	5	4
Microprocessadores	"	5	4
(1)Português III	"	4	2.5
(1)Português IV	"	4	2.5
Propagação e Radiação	"	5	4
Sistemas de Controlo I	"	5	4
Telecomunicações	"	5	3.5
(2)Tópicos Avançados em Máquinas Eléctricas	"	5	4.5
(2)Introdução à Economia	"	3	3
Electrónica das Telecomunicações	Optativa(3)	4	3.5
Análise de Sistemas de Potência	"	4	3.5
Controlo Electrónico e Automação	"	4	3.5
Sistemas de Controlo II	"	4	3.5
Electrónica de Potência	"	4	3.5
Protecção de Sistemas de Potência e Máquinas Eléctricas	"	4	3.5
Processamento Digital de Sinal	"	4	3.5
Electrónica de Controlo	"	4	3.5
Geração e Transmissão de Energia	"	4	3.5
<u>4º ANO</u>			
Programação e Planeamento Industrial	Obrigatória	5	3
Projecto	"	27	18.5

Disciplinas	Tipo	Horas Semanais	Créditos
Projecto de Sistemas	Obrigatória	4	2.5
Análise de Sistemas de Potência	Optativa ⁽³⁾	4	3.5
Controladores Digitais	"	5	3
Electrónica de Potência	"	4	3.5
Introdução à Robótica	"	4	3
Protecção de Sistemas de Potência e Máquinas Eléctricas	"	4	3
Redes de Dados e Sistemas de Comunicação	"	4	3.5
Sistemas de Controlo com Microprocessadores e Computadores	"	4	3
Tópicos Avançados em Análise de Sistemas de Potência	"	4	3
Electrónica das Telecomunicações	"	4	3.5

2. Engenharia Civil

Disciplinas	Tipo	Horas Semanais	Créditos
1º ANO			
Álgebra Linear	Obrigatória	5	4
Análise Matemática I	"	6	5
Análise Matemática II	"	6	5
Ciência da Computação I	"	4	3
Ciência da Computação II	"	4	3
Desenho Técnico I	"	6	3.5
(1) Desenho Técnico II	"	6	3.5
Física I	"	7	4.5
Inglês I	"	4	3
Inglês II	"	4	3
(1) Introdução à Geologia	"	5	3
Química	"	4	4
2º ANO			
Análise Matemática III	Obrigatória	6	4
Análise Matemática IV	"	6	4
Análise Numérica	"	6	4
(1) Desenho Técnico III	"	4	2
Engenharia Geológica	"	5	3
Física II	"	7	4.5
Física III	"	7	4.5
(1) Mecânica I	"	5	4
Mecânica II	"	5	4
(1) Português I	"	4	2.5
(1) Português II	"	4	2.5
Probabilidades e Estatística	"	4	3
(2) Resistência de Materiais I	"	5	4
(2) Resistência de Materiais II	"	5	4
(2) Hidráulica I	"	5	4
(2) Introdução à Economia	"	4	3

Disciplinas	Tipo	Horas Semanais	Créditos
3º ANO			
(1)Português III	Obrigatória	4	2.5
(1)Português IV	"	4	2.5
(2)Hidráulica I	"	5	4
(2)Resistência de Materiais I	"	5	4
(2)Resistência de Materiais II	"	5	4
Mecânica dos Solos I	"	6	4
(2)Engenharia Ambiental I	"	5	4
(2)Engenharia Ambiental II	"	5	4
(3)Estruturas I	"	5	4
(2)Hidráulica II	"	5	4
Electricidade e Máquinas	"	6	4
(2)Estruturas II	"	5	4
Materiais de Construção	"	4	3
(2)Mecânica dos Solos II	"	6	4
Métodos e Procedimentos de Construção e Equipamentos	"	4	3
Observação (Topográfica)	"	6	3.5
(4)Energia em Edifícios	"	4	3
(4)Engenharia de Tráfego	"	5	4
(4)Estatística	"	3	2.5
4º ANO			
Engenharia de Planeamento e Gestão	Obrigatória	4	3
Gestão e Prática de Construção	"	4	3
(1)Betão Pré-Esforçado I	"	5	4
(1)Projecto	"	10	7
(1)Projecto I	"	10	7
(1)Projecto II	"	10	7
Betão Pré-Esforçado I	Optativa(5)	5	4
Construção de Edifícios	"	4	3
Engenharia Sanitária I	"	5	4
Engenharia Sanitária II	"	5	4
Estruturas II	"	5	4
Estruturas III	"	5	4
Fundações	"	5	4
Hidráulica II	"	5	4
Hidráulica III	"	4	4
Investigação do Local e Aprovação Geotécnica	"	6	3.5
Mecânica dos Solos II	"	5	4
Projecto de Pavimentos	"	4	3
Hidráulica na Engenharia Civil	"	4	3
Engenharia de Fundações	"	4	3
Construções	"	10	7
Estruturas em Aço	"	4	3
Engenharia Ambiental III	"	4	3
Engenharia de Tráfego	"	4	3
Tópicos Seleccionados em Engenharia Geotécnica	"	4	3
Betão Pré-Esforçado II	"	5	4

3. Engenharia Informática

Disciplinas	Tipo	Horas Semanais	Créditos
<u>1º ANO</u>			
Álgebra Linear	Obrigatória	5	4
Algoritmos e Dados I	"	7	4.5
Análise Matemática I	"	6	5
Análise Matemática II	"	6	5
Ciência da Programação	"	5	4
Computadores na Sociedade Moderna	"	5	4
Estruturas Discretas	"	5	4
Inglês I	"	4	3
Inglês II	"	4	3
Investigação Operacional I	"	5	4
Probabilidades e Estatística	"	4	3
Sistemas Digitais I	"	4	3
<u>2º ANO</u>			
Algoritmos e Dados II	Obrigatória	6	4.5
Análise Matemática III	"	6	4
Análise Matemática IV	"	6	4
Análise Numérica	"	6	4
Arquitectura das Linguagens de Programação I	"	6	4.5
Investigação Operacional II	"	5	4
Linguagens Formais e Autómatos	"	5	4
(1)Português I	"	4	2.5
(1)Português II	"	4	2.5
Sistemas Digitais II	"	4	3
Sistemas e Redes I	"	5	4
Sistemas Operativos I	"	5	4
<u>3º ANO</u>			
Construção de Compiladores	Obrigatória	6	4.5
Inteligência Artificial I	"	5	4
Organização e Gestão	"	4	3
(1)Português III	"	4	2.5
(1)Português IV	"	4	2.5
Projecto e Análise de Sistemas de Informação	"	5	4
Psicologia Informática	"	4	3
Sistemas de Bases de Dados I	"	5	4
Sistemas Distribuídos	"	5	4
Sistemas Operativos II	"	5	4
Arquitectura das Linguagens de Programação II	Optativa(2)	5	4
Computação Gráfica	"	5	4
Ordenação e Temporização	"	5	4
Sistemas de Bases de Dados II	"	5	4
<u>4º ANO</u>			
Gestão de Projectos Informáticos	Obrigatória	3	2

Disciplinas	Tipo	Horas Semanais	Créditos
Introdução aos Conceitos de Gestão	Obrigatória	4	3
Projecto	"	20	13.5
Inteligência Artificial II	Optativa(2)	5	4
Lógica e Possibilidade de Computação	"	5	4
Métodos Formais em Engenharia Informática	"	5	4
Princípios de Engenharia Informática	"	5	4
Simulação por Computador	"	5	4
Sistemas e Redes II	"	5	4

4. Engenharia Mecânica

Disciplinas	Tipo	Horas Semanais	Créditos
<u>1º ANO</u>			
Algebra Linear	Obrigatória	5	4
Análise Matemática I	"	6	5
Análise Matemática II	"	6	5
Ciência da Computação I	"	4	3
Ciência da Computação II	"	4	3
(1)Ciência dos Materiais I	"	4	3
Desenho de Máquinas	"	6	3.5
Desenho Técnico I	"	6	3.5
Física I	"	7	4.5
Inglês I	"	4	3
Inglês II	"	4	3
Química	"	6	4
<u>2º ANO</u>			
Análise Matemática III	Obrigatória	6	4
Análise Matemática IV	"	6	4
Análise Numérica	"	6	4
(2)Ciência dos Materiais II	"	4	3
Física II	"	7	4.5
Física III	"	8	4.5
(2,3)Introdução à Economia	"	4	3.5
Mecânica Aplicada I	"	5	4
Mecânica Aplicada II	"	6	4
(3)Português I	"	4	2.5
(3)Português II	"	4	2.5
Probabilidades e Estatística	"	4	3
(3)Microeconomia Básica	"	4	3
(3)Macroeconomia Básica	"	4	3
(3)Teoria dos Mecanismos	"	4	3
<u>3º ANO</u>			
Electricidade e Máquinas	Obrigatória	5	4
(3)Órgãos de Máquina I	"	5	4
(3)Órgãos de Máquina II	"	5	4
(4)Gestão de Projectos	"	4	3
Mecânica dos Fluidos I	"	6	4
Mecânica dos Materiais I	"	5	4
Mecânica dos Materiais II	"	5	4

Disciplinas	Tipo	Horas Sèmanais	Créditos
(3)Português III	Obrigatória	4	2.5
(3)Português IV	"	4	2.5
Processos de Fabrico I	"	5	4
(3)Termodinâmica I	"	5	4
Transferência de Calor	"	5	4
(3)Mecânica dos Fluidos II	"	4	3
(3)Processos de Fabrico II	"	4	3.5
(3)Termodinâmica II	"	4	3
4º ANO			
Automação e Controlo	Obrigatória	5	4
Gestão da Produção	"	5	3.5
Instrumentação e Electrónica	"	5	4
Métodos Computacionais	"	4	3.5
Processos Avançados de Fabrico	"	4	3.5
Projecto	"	10	7
Projectos de Órgãos de Máquinas II	"	4	3.5
Vibrações Mecânicas	"	4	3.5
Ar-Condicionado e Refrigeração	Optativa(5)	4	3.5
Mecânica Estrutural	"	5	4
Permutadores de Calor	"	5	4
Tribologia	"	4	3.5
Turbomáquinas	"	4	3.5
Introdução à Robótica	"	4	3.5

Observações:**Engenharia Electrotécnica e Electrónica:**

- (1) A partir de 1993/94 passam a optativas. A disciplina de Português IV só foi obrigatória em 1992/93.
- (2) Em 1991/92 designaram-se, respectivamente, Ciência dos Materiais Eléctricos e Introdução à Economia Industrial.
- (3) O aluno deve escolher 3 (três) no 3.º ano; no 4.º ano deve escolher 5 (cinco), sendo uma da área das Ciências Sociais e Humanas a partir de 1993/94.

Engenharia Civil:

- (1) A partir de 1993/94 verificam-se as seguintes alterações:
 - Desenho Técnico II passa a designar-se Desenho de Construção Civil;
 - Introdução à Geologia é substituída por Mecânica I;
 - Português I, II, III e IV e Desenho Técnico III passam a optativas;
 - Mecânica I é oferecida no 1.º ano;
 - Betão Pré-Esforçado I e Projecto são substituídas por Projecto I e II.
- (2) São oferecidas a partir de 1993/94 no 2.º ano.
- (3) Não foi oferecida no 3.º ano antes de 1992/93.

- (4) Oferecidas no 3.º ano apenas em 1991/92 (Energia em Edifícios) e em 1992/93 (Engenharia de Tráfego e Estatística).

- (5) O aluno deve escolher 6 (seis), sendo uma da área das Ciências Sociais e Humanas a partir de 1993/94.

Engenharia Informática:

- (1) Optativas a partir de 1993/94. A disciplina de Português III pode ser substituída por uma da área das Ciências Sociais e Humanas.
- (2) O aluno deve escolher no 3.º ano (2) duas, até 1992/93 e (3) três a partir de 1993/94; no 4.º ano o aluno deve escolher (5) cinco, sendo uma da área das Ciências Sociais e Humanas.

Engenharia Mecânica:

- (1) Nos anos anteriores a 1992/93 a disciplina designou-se Materiais I.
- (2) Em 1991/92 designaram-se, respectivamente, Materiais II e Introdução à Economia Industrial.
- (3) A partir de 1993/94 verificam-se as seguintes alterações:
 - Português I, II, III e IV e Introdução à Economia passam a optativas;
 - São oferecidas pela 1.ª vez Microeconomia Básica, Macroeconomia Básica, Teoria dos Mecanismos, Mecânica dos Fluidos II e Processos de Fabrico II;

— Órgãos de Máquinas I e II passam a designar-se
Projecto de Órgãos de Máquinas I e II;

— A disciplina de Termodinâmica (5 créditos em 1992/
/93) é substituída por Termodinâmica I e II.

(4) Só funcionou em 1992/93.

(5) O aluno deve escolher 3 (três).

訓 令 第二二九／九三／M 號 八月十六日

鑑於九月十六日第五〇／九一／M 號法令設立澳門大學，而同法令第八條二款規定，東亞大學的各項高等課程除高等理工課程外均轉入該所大學。因此，科技學院以及有關工程的各個學士課程一九八九／一九九〇學年度開辦的（土木工程課程及電機與電子工程課程）和一九九〇／一九九一學年度開辦的（軟件工程課程及機械工程課程）概納入該大學。

現有需要核准該等課程的學術與教學編排及學習計劃。

經澳門大學建議；

總督行使澳門組織章程第十六條一款b)項賦予的能力，著令：

獨一條——核准載於附件I及II的科技學院有關工程的各個學士課程的學習計劃及有關的學術與教學編排。

一九九三年六月二十九日於澳門政府

著頒行

總督 韋奇立

附 件 I 工程學士課程 學術與教學編排

1 課程的學術領域——工程學

2 課程學制——八學期

3 完成課程所需最低總學分：

3.1 電機與電子工程——170

3.2 土木工程——160

3.3 軟件工程——170

3.4 機械工程——170

4 學術領域與學分分配：

4.1 必修科目*：

4.1.1 電機與電子工程——145

4.1.2 土木工程——140

4.1.3 軟件工程——145

4.1.4 機械工程——160

4.2 選修科目*：

4.2.1 電機與電子工程——25

4.2.2 土木工程——20

4.2.3 軟件工程——25

4.2.4 機械工程——10

* 該等學分可能會增減，視乎科技學院每學年可提供經由大學教務委員會核准的科目的數量而定。

附 件 II 工程學士課程學習計劃

1. 電機及電子工程

科 目	形 式	每週學時	學 分
一年級			
線性代數	必 修	5	4
數學分析 I	必 修	6	5
數學分析 II	必 修	6	5
計算機科學 I	必 修	4	3
計算機科學 II	必 修	4	3
工程製圖 I	必 修	6	3.5

科 目	形 式	每週學時	學 分
電子器件	必 修	5	4
物理 I	必 修	7	4.5
英語 I	必 修	4	3
英語 II	必 修	4	3
電機工程導論	必 修	3	2.5
概率與統計	必 修	4	3
物理化學	必 修	4	3
數字系統 I	必 修	4	3
二年級			
電路分析	必 修	4	3
數學分析 III	必 修	6	4
數學分析 IV	必 修	6	4
數值分析	必 修	6	4
品質控制	必 修	4	3
應用電磁學	必 修	6	4
應用電子學 I	必 修	4	3
應用電子學 II	必 修	4	3
物理 II	必 修	7	4.5
儀器與測量 I	必 修	4	3
(1) 葡語 I	必 修	4	2.5
(1) 葡語 II	必 修	4	2.5
數字系統 II	必 修	4	3
系統與信號	必 修	4	3
三年級			
應用電子學 III	必 修	4	3
儀器與測量 II	必 修	4	3
電機學	必 修	5	4
微處理器	必 修	5	4
(1) 葡語 III	必 修	4	2.5
(1) 葡語 IV	必 修	4	2.5
電波傳播與輻射	必 修	5	4
控制系統 I	必 修	5	4
遠程通訊學	必 修	5	3.5
(2) 高級電機學專題	必 修	5	4.5
(2) 經濟學導論	必 修	3	3
遠程通訊電子學	選修(3)	4	3.5
電力系統分析	選修(3)	4	3.5
控制電子學與自動化	選修(3)	4	3.5

科 目	形 式	每週學時	學 分
控制系統Ⅱ	選修(3)	4	3.5
電力電子學	選修(3)	4	3.5
電力及電機系統保護	選修(3)	4	3.5
數字信號處理	選修(3)	4	3.5
控制電子學	選修(3)	4	3.5
電能的產生與傳送	選修(3)	4	3.5
四年級			
工業計劃與程序	必 修	5	3
設計	必 修	27	18.5
系統設計	必 修	4	2.5
電力系統分析	選修(3)	4	3.5
數字控制器	選修(3)	5	3
電力電子學	選修(3)	4	3.5
機械人導論	選修(3)	4	3
電力及電機系統保護	選修(3)	4	3
數據網絡與通訊系統	選修(3)	4	3.5
微處理器與計算機控制系統	選修(3)	4	3
電力系統分析專題	選修(3)	4	3
遠程通訊電子學	選修(3)	4	3.5

2. 土木工程

科 目	形 式	每週學時	學 分
一年級			
線性代數	必 修	5	4
數學分析Ⅰ	必 修	6	5
數學分析Ⅱ	必 修	6	5
計算機科學Ⅰ	必 修	4	3
計算機科學Ⅱ	必 修	4	3
工程製圖Ⅰ	必 修	6	3.5
(1) 工程製圖Ⅱ	必 修	6	3.5
物理Ⅰ	必 修	7	4.5
英語Ⅰ	必 修	4	3
英語Ⅱ	必 修	4	3
(1) 地質學導論	必 修	5	3
化學	必 修	4	4
二年級			
數學分析Ⅲ	必 修	6	4
數學分析Ⅳ	必 修	6	4

科 目	形 式	每週學時	學 分
數值分析	必 修	6	4
(1) 工程製圖Ⅲ	必 修	4	2
工程地質學	必 修	5	3
物理Ⅱ	必 修	7	4.5
物理Ⅲ	必 修	7	4.5
(1) 力學Ⅰ	必 修	5	4
力學Ⅱ	必 修	5	4
(1) 葡語Ⅰ	必 修	4	2.5
(1) 葡語Ⅱ	必 修	4	2.5
概率與統計	必 修	4	3
(2) 材料力學Ⅰ	必 修	5	4
(2) 材料力學Ⅱ	必 修	5	4
(2) 水力學Ⅰ	必 修	5	4
(2) 經濟學導論	必 修	4	3
三年級			
(1) 葡語Ⅲ	必 修	4	2.5
(1) 葡語Ⅳ	必 修	4	2.5
(2) 水力學Ⅰ	必 修	5	4
(2) 材料力學Ⅰ	必 修	5	4
(2) 材料力學Ⅱ	必 修	5	4
土壤力學Ⅰ	必 修	6	4
(2) 環境工程Ⅰ	必 修	5	4
(2) 環境工程Ⅱ	必 修	5	4
(3) 結構分析Ⅰ	必 修	5	4
(2) 水力學Ⅱ	必 修	5	4
電學與機械	必 修	6	4
(2) 結構分析Ⅱ	必 修	5	4
建築材料學	必 修	4	3
(2) 土壤力學Ⅱ	必 修	6	4
建築方法程序及設備	必 修	4	3
測量學	必 修	6	3.5
(4) 建築物熱力學	必 修	4	3
(4) 交通工程	必 修	5	4
(4) 統計學	必 修	3	2.5
四年級			
工程計劃與管理	必 修	4	3
建築管理與實踐	必 修	4	3
(1) 鋼筋混凝土Ⅰ	必 修	5	4
(1) 設計	必 修	10	7

科 目	形 式	每週學時	學 分
(1) 設計 I	必 修	10	7
(1) 設計 II	必 修	10	7
鋼筋混凝土 I	選修(5)	5	4
樓宇建築	選修(5)	4	3
衛生工程 I	選修(5)	5	4
衛生工程 II	選修(5)	5	4
結構分析 II	選修(5)	5	4
結構分析 III	選修(5)	5	4
地基工程	選修(5)	5	4
水力學 II	選修(5)	5	4
水力學 III	選修(5)	4	4
工場勘察及地質評估	選修(5)	6	3.5
土壤力學 II	選修(5)	5	4
道路設計	選修(5)	4	3
土木工程水力學	選修(5)	4	3
地基工程	選修(5)	4	3
建築學	選修(5)	10	7
鋼材結構	選修(5)	4	3
環境工程 III	選修(5)	4	3
交通工程	選修(5)	4	3
土力工程學專題	選修(5)	4	3
鋼筋混凝土 II	選修(5)	5	4

3. 軟件工程

科 目	形 式	每週學時	學 分
一年級			
線性代數	必 修	5	4
算法和數據 I	必 修	7	4.5
數學分析 I	必 修	6	5
數學分析 II	必 修	6	5
程序設計	必 修	5	4
計算機在現代社會中作用	必 修	5	4
離散結構	必 修	5	4
英語 I	必 修	4	3
英語 II	必 修	4	3
運籌學 I	必 修	5	4
概率與統計	必 修	4	3
數字系統 I	必 修	4	3

科 目	形 式	每週學時	學 分
二年級			
算法和數據 II	必 修	6	4.5
數學分析 III	必 修	6	4
數學分析 IV	必 修	6	4
數值分析	必 修	6	4
程序設計語言結構 I	必 修	6	4.5
運籌學 II	必 修	5	4
形式語言與自動機	必 修	5	4
(1) 葡語 I	必 修	4	2.5
(1) 葡語 II	必 修	4	2.5
數字系統 II	必 修	4	3
系統和網絡 I	必 修	5	4
操作系統 I	必 修	5	4
三年級			
編譯結構	必 修	6	4.5
人工智能 I	必 修	5	4
組織與管理	必 修	4	3
(1) 葡語 III	必 修	4	2.5
(1) 葡語 IV	必 修	4	2.5
訊息系統設計與分析	必 修	5	4
軟件心理學	必 修	4	3
數據庫系統 I	必 修	5	4
分佈系統	必 修	5	4
操作系統 II	必 修	5	4
程序設計語言結構 II	選修(2)	5	4
計算機圖學	選修(2)	5	4
列序和調度	選修(2)	5	4
數據庫系統 II	選修(2)	5	4
四年級			
軟件項目管理	必 修	3	2
管理概念導論	必 修	4	3
設計	必 修	20	13.5
人工智能 II	選修(2)	5	4
邏輯和可計算性	選修(2)	5	4
軟件工程形式方法	選修(2)	5	4
軟件工程原理	選修(2)	5	4
計算機仿真	選修(2)	5	4
系統和網絡 II	選修(2)	5	4

4. 機械工程

科 目	形 式	每週學時	學 分
一年級			
線性代數	必 修	5	4
數學分析 I	必 修	6	5
數學分析 II	必 修	6	5
計算機科學 I	必 修	4	3
計算機科學 II	必 修	4	3
(1) 材料科學 I	必 修	4	3
機械製圖	必 修	6	3.5
工程製圖 I	必 修	6	3.5
物理 I	必 修	7	4.5
英語 I	必 修	4	3
英語 II	必 修	4	3
化學	必 修	6	4
二年級			
數學分析 III	必 修	6	4
數學分析 IV	必 修	6	4
數值分析	必 修	6	4
(2) 材料科學 II	必 修	4	3
物理 II	必 修	7	4.5
物理 III	必 修	8	4.5
(2,3) 經濟學導論	必 修	4	3.5
應用力學 I	必 修	5	4
應用力學 II	必 修	6	4
(3) 葡語 I	必 修	4	2.5
(3) 葡語 II	必 修	4	2.5
概率與統計	必 修	4	3
(3) 微觀經濟學基礎	必 修	4	3
(3) 宏觀經濟學基礎	必 修	4	3
(3) 機構學	必 修	4	3
三年級			
電力與機械	必 修	5	4
(3) 機械元件設計 I	必 修	5	4
(3) 機械元件設計 II	必 修	5	4
(4) 計劃管理	必 修	4	3
流體力學 I	必 修	6	4
材料力學 I	必 修	5	4
材料力學 II	必 修	5	4
(3) 葡語 III	必 修	4	2.5

科 目	形 式	每週學時	學 分
(3) 葡語 IV	必 修	4	2.5
製造程序 I	必 修	5	4
(3) 熱力學 I	必 修	5	4
熱傳遞學	必 修	5	4
(3) 流體力學 II	必 修	4	3
(3) 製造程序 II	必 修	4	3.5
(3) 熱力學 II	必 修	4	3
四年級			
自動化與控制	必 修	5	4
生產管理	必 修	5	3.5
儀器與電子學	必 修	5	4
計算方法	必 修	4	3.5
高級製造程序	必 修	4	3.5
設計	必 修	10	7
機械元件設計 II	必 修	4	3.5
振動學	必 修	4	3.5
空調與冷凍	選修(5)	4	3.5
結構力學	選修(5)	5	4
熱交換	選修(5)	5	4
摩擦學	選修(5)	4	3.5
汽輪機器	選修(5)	4	3.5
機械人導論	選修(5)	4	3.5

備註：

電機與電子工程

- 1) 自一九九三／一九九四學年起改為選修科。葡語 IV 只在一九九二／一九九三學年作為必修科。
- 2) 在一九九一／一九九二學年此兩科分別名為電工材料科學及工業經濟導論。
- 3) 三年級學生應選修三門；四年級學生則應選修五門，並從一九九三／一九九四學年起，其中應包括一門社會及人文科學科。

土木工程

- 1) 自一九九三／一九九四學年起有下列的改動：

——工程製圖 II 改為土木工程製圖；

——地質學導論被力學 I 取代；

——葡語 I、II、III、IV 及工程製圖 III 改為選修科；

——力學 I 在一年級提供；

——鋼筋混凝土 I 及設計被設計 I 及 II 所取代。

- 2) 自一九九三／一九九四學年起在二年級提供。
- 3) 在一九九二／一九九三學年之前不在三年級提供。
- 4) 屋宇熱力學只在一九九一／一九九二學年在三年級提供。
交通工程及統計學只在一九九二／一九九三學年在三年級提供。
- 5) 學生應選修六門，並從一九九三／一九九四學年起其中應包括一門社會及人文科學科。

軟件工程**Artigo 1.º****(Objecto)**

- 1) 自一九九三／一九九四學年起改為選修科。葡語 III 可由一門社會及人文科學科代替。
- 2) 截至一九九二／一九九三學年止，學生在三年級時應選修兩門，但從一九九三／一九九四學年起，在三年級時應選修三門。所有四年級學生應選修五門，其中應包括一門社會及人文科學科。

O presente diploma tem por objecto a regulamentação do método de determinação do montante do prémio de concessão previsto no n.º 2 do artigo 48.º da Lei n.º 6/80/M, de 5 de Julho, com a redacção introduzida pela Lei n.º 8/91/M, de 29 de Julho, bem como o seu processamento e liquidação.

Artigo 2.º**(Factores de cálculo)**

No cálculo do valor do prémio de concessão são tidos em conta os seguintes factores:

機械工程

- 1) 在一九九二／一九九三學年以前此科目名為材料學 I。
- 2) 在一九九一／一九九二學年分別名為材料學 II 及工業經濟導論。
- 3) 自一九九三／一九九四學年起有下列的改動：
 - 葡語 I、II、III、IV 及工業經濟導論成為選修科；
 - 首次開辦的新科目：微觀經濟學基礎、宏觀經濟學基礎、機構學、流體力學 II 及製造程序 II；
 - 機械元件 I 及 II 改稱機械元件設計 I 及 II；
 - 熱力學（一九九二／一九九三學年五個學分）由熱力學 I 及 II 代替。
- 4) 只在一九九二／一九九三學年提供。
- 5) 學生應選修三門。

- a) Localização do terreno;
- b) Finalidade da concessão;
- c) Número de pisos da construção;
- d) Áreas brutas de construção, por uso e por finalidade;
- e) Encargos financeiros;
- f) Custo dos projectos e da fiscalização da obra;
- g) Aproveitamento ou reaproveitamento do terreno;
- h) Regime de concessão.

Artigo 3.º**(Fórmula de cálculos)**

1. No cálculo do valor do prémio de concessão são tidas em conta as áreas brutas de construção para uso próprio e as áreas brutas de construção para venda.

2. A fórmula geral de cálculo do prémio de concessão é a seguinte:

$$P = \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n ABC_{i,j} [V_j - CC_j (1+\alpha) (1+\beta)] R_{i,j} - DU$$

em que:

- P — Prémio de concessão;
- ABC — Área bruta de construção;
- V — Valorização por metro quadrado;
- CC — Custo de construção por metro quadrado;
- R — Percentagem do lucro estimado;
- DU — Valor do domínio útil;
- α — Factor correspondente à percentagem do custo dos projectos e da fiscalização da obra;
- β — Factor correspondente à capitalização dos juros relativos ao empréstimo a contrair para financiar 70% do custo simples de construção (base trimestral);

Portaria n.º 230/93/M

de 16 de Agosto

Nos termos do n.º 2 do artigo 48.º da Lei n.º 6/80/M, de 5 de Julho, com a redacção introduzida pela Lei n.º 8/91/M, de 29 de Julho, o método de determinação do montante do prémio de concessão, bem como o seu processamento e liquidação, são regulamentados por diploma complementar do Governador.

O presente diploma, dando cumprimento à citada norma, vem dar resposta à necessidade de enquadrar normativamente a referida previsão da Lei de Terras.

Nestes termos;

Ouvido o Conselho Consultivo;

Ao abrigo do disposto no n.º 2 do artigo 48.º da Lei n.º 6/80/M, de 5 de Julho, e nos termos da alínea c) do n.º 1 do artigo 16.º do Estatuto Orgânico de Macau, o Encarregado do Governo determina: