

## 運輸工務司司長辦公室

GABINETE DO SECRETÁRIO PARA OS TRANSPORTES  
E OBRAS PÚBLICAS

## 第 24/2012 號運輸工務司司長批示

Despacho do Secretário para os Transportes  
e Obras Públicas n.º 24/2012

運輸工務司司長行使《澳門特別行政區基本法》第六十四條賦予的職權，並根據第6/1999號行政法規第六條第二款、第124/2009號行政命令第一款以及經八月二十八日第44/95/M號法令核准，並經第2/2010號行政法規修訂的《澳門測量暨地籍學校規章》第三條第二款及第三款的規定，作出本批示。

Usando da faculdade conferida pelo artigo 64.º da Lei Básica da Região Administrativa Especial de Macau e nos termos do n.º 2 do artigo 6.º do Regulamento Administrativo n.º 6/1999, do n.º 1 da Ordem Executiva n.º 124/2009 e dos n.ºs 2 e 3 do artigo 3.º do Regulamento da Escola de Topografia e Cadastro de Macau aprovado pelo Decreto-Lei n.º 44/95/M, de 28 de Agosto, com as alterações introduzidas pelo Regulamento Administrativo n.º 2/2010, o Secretário para os Transportes e Obras Públicas manda:

- 一、核准為期一年的地形測量學進修課程（共兩學期）。
- 二、地形測量學進修課程將於二零一二年九月三日開課。
- 三、地形測量學進修課程在地圖繪製暨地籍局內的澳門測量暨地籍學校進行。
- 四、地形測量學進修課程由下列學科組成：

1. É aprovado o Curso de Aperfeiçoamento de Topografia, com a duração de 1 ano (em 2 semestres).
2. O Curso de Aperfeiçoamento de Topografia terá início em 3 de Setembro de 2012.
3. O Curso de Aperfeiçoamento de Topografia realizar-se-á na Escola de Topografia e Cadastro de Macau, que funciona nas instalações da Direcção dos Serviços de Cartografia e Cadastro.
4. O Curso de Aperfeiçoamento de Topografia é composto pelas seguintes disciplinas:

|                |
|----------------|
| 第一學期           |
| D1 平面測量（三）     |
| D2 平面測量實習（三）   |
| D5 地理資訊系統概論    |
| D6 攝影測量        |
| D7 地籍管理        |
| D8 地理資訊系統實習（一） |
| 第二學期           |
| D3 大地測量及衛星測量   |
| D4 大地測量及衛星測量實習 |
| D9 地理資訊系統實習（二） |
| D10 遙感探測       |
| D11 測量實務與數據處理  |
| D12 地籍法例       |
| D13 總實習        |

|  |
|--|
| 1.º Semestre   |
| D1 Topografia Teórica III                              |
| D2 Topografia Prática III                              |
| D5 Noções gerais aos sistemas de informação geográfica |
| D6 Elementos de Fotogrametria                          |
| D7 Gestão cadastral                                    |
| D8 Aplicação de sistemas de informação geográfica I    |
| 2.º Semestre   |
| D3 Geodesia e Levantamento por satélite                |
| D4 Prática de Geodesia e Levantamento por satélite     |
| D9 Aplicação de sistemas de informação geográfica II   |
| D10 Detecção remota                                    |
| D11 Levantamento prático e tratamento de dados         |
| D12 Legislação de Cadastro                             |
| D13 Estágio Geral                                      |

## 五、各學科之大綱如下：

## 5. O programa de cada disciplina é o seguinte:

| 學科      | 學時     | 課程大綱                         |
|---------|--------|------------------------------|
| 平面測量（三） | 每週三個學時 | 控制測量<br>面積計算<br>地籍測量<br>工程測量 |

| Disciplina             | Horas            | Programa   |
|------------------------|------------------|--|
| Topografia Teórica III | 3 horas semanais | Levantamento de controlo<br>Cálculo de área<br>Levantamento cadastral<br>Levantamento de obras |

| 學科                  | 學時     | 課程大綱  |
|---------------------|--------|---|
| 平面測量實習<br>(三)       | 每週四個學時 | 導線測量<br>輔助座標點<br>精確地形測量及劃界<br>放樣測量<br>地籍測量  |
| 地理資訊系統              | 每週兩個學時 | 地理資訊系統介紹<br>空間數據的種類及其特點<br>地理資訊蒐集與編輯<br>地理資訊管理<br>地理資訊分析<br>網絡地理資訊系統<br>地理資訊系統應用  |
| 攝影測量                | 每週兩個學時 | 攝影測量基本成像原理<br>攝影測量分類<br>攝影測量應用<br>航攝像片的方位元素<br>空中三角測量基本原理<br>立體鏡觀測及量測   |
| 地籍管理                | 每週兩個學時 | 地籍圖的繪製<br>地籍調查、分析及應用  |
| 地理資訊系統實習<br>(一) (二) | 每週兩個學時 | 地理資訊應用軟體介紹<br>地理資訊軟體操作入門<br>地理資訊資料輸入<br>地理資訊資料處理及編輯<br>(一) (二)<br>專題圖編製 (一)<br>(二)<br>基本資料庫操作<br>地理資訊分析入門<br>網路地理資訊系統操作<br>入門 |
| 大地測量及衛星<br>測量       | 每週三個學時 | 大地基準、參考系統及<br>旋轉橢球體<br>地球正常重力場及高程<br>系統<br>衛星大地測量<br>空間大地網<br>衛星定位測量原理<br>衛星定位方法及觀測模<br>式                                     |

| Disciplina   | Horas               | Programa  |
|--|---------------------|---|
| Topografia<br>Prática III                                    | 4 horas<br>semanais | Levantamento de polígono<br>Coordenadas auxiliares<br>Levantamento de precisão e demarcação<br>Implantação<br>Levantamento cadastral  |
| Sistemas de<br>informação<br>geográfica                      | 2 horas<br>semanais | Introdução aos sistemas de informação geográfica<br>Tipos e características de dados espaciais<br>Recolha e edição de informação geográfica<br>Gestão de informação geográfica<br>Análise de informação geográfica<br>Sistemas de informação geográfica na internet<br>Aplicação de informação geográfica   |
| Elementos de<br>Fotogrametria                                | 2 horas<br>semanais | Teoria da produção de imagem fotogramétrica<br>Classificação fotogramétrica<br>Aplicação de fotogrametria<br>Elementos cardiais de imagem fotogramétrica<br>Teoria essencial de triangulação aérea<br>Observação e levantamento estereoscópicos   |
| Gestão cadastral   | 2 horas<br>semanais | Produção de planta cadastral<br>Investigação, análise e aplicação cadastral   |
| Prática de sistemas de<br>informação<br>geográfica<br>I e II | 2 horas<br>semanais | Introdução aos softwares da aplicação de informação geográfica<br>Introdução ao controlo dos softwares de informação geográfica<br>Entrada de informação geográfica<br>Tratamento e processamento de informação geográfica I e II<br>Produção de mapas temáticos I e II<br>Controlo da base de dados<br>Introdução à análise de informação geográfica<br>Introdução ao controlo dos sistemas de informação geográfica na internet |
| Geodesia e<br>Levantamento<br>por satélite                   | 3 horas<br>semanais | Datum geodésico, sistemas de referência, o elipsóide<br>Gravidade normal da Terra e sistema de cotas<br>Geodesia por satélite<br>Rede geodésica espacial<br>Teoria de posicionamento GPS<br>Métodos de posicionamento GPS e modelos de observação   |

| 學科          | 學時     | 課程大綱   |
|-------------|--------|--|
|             |        | 衛星測量誤差來源<br>衛星測量觀測計劃及準備  |
| 大地測量及衛星測量實習 | 每週四個學時 | 三角三邊網測量<br>衛星靜態測量<br>衛星動態定位測量  |
| 遙感探測        | 每週兩個學時 | 影像儲存及處理<br>圖像詮釋及分析<br>遙測原理及應用  |
| 測量實務與數據處理   | 每週兩個學時 | 測量項目個案分析<br>測量規劃及管理<br>實務處理方法<br>內業計算程序與方法                           |
| 地籍法例        | 每週兩個學時 | 地籍法及相關法規<br>土地法及基本法<br>地籍及物業登記制度<br>物權法、家庭法及繼承法<br>地籍與稅務法<br>民事訴訟法概要 |
| 總實習         | 兩週     | 應用測量及地理資訊系統理論，以個案形式進行測量及地理資訊系統應用的總實習，並於完結時遞交總實習報告。                   |

#### 六、評分及評核系統如下：

(一) 地形測量學進修課程之評分及評核制度為學科制，所有學員應在本批示第四款所載構成本課程之全部學科取得及格之成績；

(二) 學員之評分方式是以直接觀察及測驗之形式並行，兼審核個人及團體之作業，目的為在學年結束時可以定出每一學員能否取得及格之成績；

(三) 評分以二十分制計算，十分為及格；

(四) 根據教務委員會所作之決定，在上述評分方式中未

| Disciplina                                      | Horas            | Programa  |
|---|------------------|---|
|   |                  | Origens dos erros no posicionamento GPS<br>Plano e preparação para observação do posicionamento GPS   |
| Prática de Geodesia e Levantamento por satélite | 4 horas semanais | Levantamento das redes de triangulação e de trilateração<br>Levantamento estático GPS<br>Posicionamento dinâmico GPS  |
| Detecção remota                                 | 2 horas semanais | Arquivação e tratamento de imagens<br>Interpretação e análise de imagens<br>Teoria e aplicação de detecção remota   |
| Levantamento prático e tratamento de dados      | 2 horas semanais | Análise dos casos de levantamento<br>Planificação e controlo de levantamento<br>Métodos de operação prática e tratamento<br>Métodos e procedimentos de cálculo interno  |
| Legislação de Cadastro                          | 2 horas semanais | O cadastro e as legislações que o regulamentam<br>Lei de Terras e Lei Básica<br>O cadastro e o regime de registo predial<br>O direito das coisas, família e sucessões<br>O cadastro e o direito fiscal<br>Breves noções do direito do processo civil  |
| Estágio Geral                                   | 2 semanas        | Aplicar as teorias de topografia e de sistemas de informação geográfica e realizar, sob forma de casos particulares, o estágio geral sobre topografia e sistemas de informação geográfica, e a apresentação do relatório após a conclusão do estágio. |

#### 6. O sistema de avaliação e classificação é o seguinte:

1) O regime de avaliação e classificação do Curso de Aperfeiçoamento de Topografia é feito por disciplinas, devendo os alunos obter aproveitamento em todas as que o constituem e constam do n.º 4 deste despacho;

2) A avaliação para os alunos é feita através de observação directa e testes, incidindo sobre os trabalhos individuais e colectivos, cujo objectivo indicará o aproveitamento de cada aluno no final do ano;

3) A avaliação é feita numa escala de 0 a 20 valores e o aluno será aprovado desde que obtenha 10 valores ou superior;

4) Os alunos que não obtenham valores com aproveitamento na avaliação supracitada, terão de ser sujeitos, obrigatoriamente,

能取得及格成績之學員必須參加期末補考，期末補考以筆試及/或實習試及/或口試進行；

(五) 此課程之最後評核為總實習報告之成績及在本批示第六款(二)項所述之評分結合而成；

(六) 最後評核由組成本課程的各學科的最後成績按下列方式計算之總平均分：

$$\frac{10(D1+D2+D3+D4) + 5(D5+D6+D7+D8+D9+D10+D11+D12) + 20D13}{100}$$

(七) 最後成績以整數表示，小數點後之數以四捨五入計算。

七、本批示自公佈翌日起生效。

二零一二年六月十九日

運輸工務司司長 劉仕堯

a um exame complementar final escrito e/ou prático e/ou oral, de acordo com decisão a tomar pelo Conselho Escolar;

5) A classificação final do curso é a que resulta entre a classificação atribuída ao relatório de estágio geral e a avaliação referida na alínea 2) do n.º 6 deste despacho;

6) A classificação final é a média ponderada da nota final das disciplinas que constituem o curso, de acordo com a fórmula:

$$\frac{10(D1+D2+D3+D4) + 5(D5+D6+D7+D8+D9+D10+D11+D12) + 20D13}{100}$$

7) A nota final é arredondada à unidade para o número inteiro imediatamente superior quando a parte decimal seja igual ou superior a cinco e para o número inteiro imediatamente inferior no caso contrário.

7. O presente despacho entra em vigor no dia seguinte ao da sua publicação.

19 de Junho de 2012.

O Secretário para os Transportes e Obras Públicas, *Lau Si Io*.