

D—1—6 能說明澳門淡水資源的基本狀況，提出澳門防治水污染的可行方法。

學習組別D—2：宇宙的構成

D—2—1 能描述太陽和月球的基本概況，並知道日、月、地之間的關係；

D—2—2 能描述太陽系的主要組成；

D—2—3 瞭解人類探索太空的歷程以及國家航天科技的新成就；

D—2—4 能描述銀河系的構成、大小和形狀，並說出太陽系在銀河系中的位置；

D—2—5 瞭解宇宙是由大量星系構成的，並知道宇宙是有起源、膨脹及演化的；

D—2—6 瞭解地心說和日心說的發展歷史，領會科學知識是不斷發展的。

D—1—6 Ser capaz de explicar a situação básica dos recursos de água doce em Macau e propor os meios possíveis de combate à poluição da água de Macau.

Grupo de aprendizagem D—2: Composição do universo

D—2—1 Ser capaz de descrever a situação geral do Sol e da Lua, bem como saber a relação entre o Sol, a Terra e a Lua;

D—2—2 Ser capaz de descrever os componentes principais do sistema solar;

D—2—3 Compreender a história da exploração do espaço pelos humanos, bem como as novas conquistas da ciência e tecnologia espacial da Pátria;

D—2—4 Ser capaz de descrever a composição, a dimensão e a forma da Via Láctea, bem como indicar a localização do sistema solar na Via Láctea;

D—2—5 Compreender que o universo é composto por um grande número de galáxias, bem como conhecer a origem, expansão e evolução do universo;

D—2—6 Compreender a história do desenvolvimento do geocentrismo e heliocentrismo, entendendo que o conhecimento científico se encontra sempre em desenvolvimento.

ANEXO XI

Exigências das competências académicas básicas de Tecnologias de Informação no ensino secundário geral

1. Ideias essenciais

Na sociedade actual, as tecnologias de informação estão muito presentes na sociedade, na vida, no estudo, no trabalho e nas interações dos seres humanos, tornando-se um factor importante que influencia os métodos de produção, os estilos de vida e as suas formas de pensar. Equipar-se com certos conhecimentos e habilidades básicas das tecnologias de informação, criar uma boa capacidade e atitude na aplicação das tecnologias de informação, utilizar de forma activa os seus métodos diversificados para aprender de forma independente e de modo contínuo fazem já parte da literacia básica do cidadão de hoje. Portanto, os objectivos principais e a missão mais importante deste currículo são satisfazer as necessidades de aprendizagem nas tecnologias de informação dos alunos do ensino secundário geral, desenvolver a literacia informática e as habilidades tecnológicas dos alunos, promover o desenvolvimento da sua personalidade e sociabilidade, aumentar a capacidade de aprendizagem contínua e a qualidade de vida dos alunos. Pelo que, as exigências das competências académicas básicas de Tecnologia de Informação do ensino secundário geral devem seguir as seguintes ideias essenciais:

1) Valorizar o aumento da literacia informática e o desenvolvimento das capacidades tecnológicas dos alunos, promovendo uma melhor integração dos alunos na sociedade informatizada

O currículo deve basear-se na situação actual e na tendência de desenvolvimento das tecnologias de informação em Macau, partindo das características do desenvolvimento físico e mental

附件十一

初中教育階段資訊科技基本學力要求

一、基本理念

當今社會，資訊科技在人類生活、學習、工作和交往中無時不在、無處不在，並成為影響人類生產方式、生活方式和思維方式的重要因素。具備一定的資訊科技基礎知識和技能，形成良好的資訊科技應用能力和態度，積極運用多元的資訊科技方式進行自主學習、終身學習已是現今公民的基礎素養。因此，為滿足初中學生對資訊科技的學習需求，發展學生資訊素養和科技能力，促進其個性和社會性的發展，提升其終身學習能力和生活品質，是本課程的主要目標和重要使命。為此，初中教育階段資訊科技基本學力要求應遵循如下基本理念：

(一) 重視學生資訊素養的提高和科技能力的發展，促進學生更好地融入資訊化社會

課程應基於本澳的資訊科技發展現況與趨勢，從初中學生身心發展的特點出發，通過資訊獲取、傳輸、處理、表達、分享和

管理等學習活動，拓展學生的資訊科技知識和技能，深化學生對資訊科技特性及影響的認識，培養學生對資訊的敏銳意識、責任意識、法律意識和資訊科技運用的應有態度，發展學生正確、高效率、安全地使用資訊科技的能力，以提高學生對資訊化社會的適應性和參與力。

(二) 宣導多元的資訊科技學習方式，促進學生的個性化發展

課程應關注學生的日常生活和已有的學習經驗，通過項目推動、操作練習、自主探究、合作設計、動手實驗、跨科整合等多元學習方式，在綜合運用軟體、硬體的過程中，加強資訊科技課程學習的開放性，增進學生學習的多樣化體驗，提升學習的效能，促進學生個性化的發展。

(三) 發展學生在日常生活中善用資訊科技的能力，提升學生的終身學習能力和生活質素

資訊科技既是初中學生學習的對象，也是學生學習的工具。引導學生從日常生活中的問題出發，綜合運用資訊科技工具分析问题 and 解決問題，深化學生對資訊科技在終身學習中的作用的認知，以及對日常生活的正、負面影響等方面的認識，發展學生的批判性思維和創造性能力，促進能力的遷移，讓資訊科技成為提升學生的終身學習和生活質素的好夥伴。

二、課程目標

(一) 聯繫日常運用資訊科技的經驗，掌握資訊、通信和資訊科技的相關概念、主要特性、基本原理及其運用方法等資訊科技的基礎知識；

(二) 在資訊科技項目、任務、實驗和設計活動中，培養學生恰當地運用資訊科技軟體、硬體進行資訊獲取、傳輸、處理、應用以及管理的基本技能；

(三) 面向生活和學習中的問題，發展學生綜合運用資訊科技工具分析並有效解決日常生活及學習問題的能力；

dos alunos do ensino secundário geral, através das actividades de aprendizagem, tais como acesso, transmissão, processamento, expressão, partilha e gestão de informação. Deve-se desenvolver o conhecimento e as capacidades nas tecnologias de informação, aprofundando o seu entendimento sobre as características e influências dessas tecnologias, desenvolvendo neles a consciência forte sobre informações, consciência de responsabilidade, consciência jurídica e uma atitude devida na utilização das tecnologias de informação. Desenvolvendo a capacidade de utilização das tecnologias de informação de forma correcta, eficiente e segura, aumentando a habitualidade e a participação dos alunos na sociedade informatizada

2) Dar a conhecer os métodos diversificados de aprendizagem das tecnologias de informação, promovendo o desenvolvimento individualizado dos alunos

O currículo deve atender à vida quotidiana e às experiências de aprendizagem dos alunos, através da promoção de projectos, das práticas de operações, da exploração voluntária, da cooperação em design, da prática dos ensaios, da integração interdisciplinar e de outros métodos de aprendizagem diversificados; o uso geral de software e hardware, reforça a flexibilidade na aprendizagem do currículo das tecnologias de informação, aumentando as diversas experiências de aprendizagem dos alunos, elevando a eficácia da aprendizagem, promovendo o desenvolvimento individualizado dos alunos.

3) Desenvolver a capacidade de fazer um bom uso das tecnologias de informação na vida quotidiana dos alunos, melhorando a sua capacidade de aprender continuamente e a sua qualidade de vida

As tecnologias de informação são objecto de aprendizagem dos alunos do ensino secundário geral, sendo também, instrumentos de aprendizagem. Assim, a partir dos problemas quotidianos, deve-se orientar os alunos para utilizar integralmente as ferramentas das tecnologias de informação para analisar e resolver os problemas, para fortalecer a percepção da função do papel de tecnologias de informação na aprendizagem contínua, bem como do conhecimento das influências positivas e negativas na vida quotidiana e de outros aspectos. Desenvolvendo o pensamento crítico e a capacidade criativa dos alunos, promovendo a transformação das capacidades, faz com que as tecnologias de informação se tornem num bom companheiro na melhoria da aprendizagem contínua e na qualidade de vida.

2. Objectivos curriculares

1) Relacionar as experiências quotidianas com o uso das tecnologias de informação, dominando os conceitos, as características principais e os princípios básicos da informação, da comunicação e das tecnologias de informação, bem como os conhecimentos básicos de utilização das tecnologias de informação;

2) Nos projectos, tarefas, ensaios e actividades de design das tecnologias de informação, desenvolver nos alunos as capacidades básicas da utilização apropriada do software e do hardware das tecnologias de informação para acesso, transmissão, processamento, aplicação e gestão da informação;

3) Perante os problemas da vida e da aprendizagem, desenvolver a capacidade dos alunos em utilizarem, de forma geral, as ferramentas das tecnologias de informação para os analisar e resolver de modo eficaz;

(四) 通過同儕探討和自我反思，引導學生發展基於資訊科技的批判性思考、多元性想像、邏輯思維和創造性思維；

(五) 引導學生通過多元的資訊科技學習方式，進行跨科學習，深化溝通與合作、探究與創造、關懷與分享、尊重與包容的情感體驗，提升學習效能；

(六) 培養學生積極而又審慎地應用資訊科技的良好態度和健康地使用資訊科技的行為習慣，善用資訊科技提升生活質素；

(七) 引導學生參與資訊化社會的活動，培養學生的資訊意識及其相關的法律意識、責任意識；

(八) 引導學生體驗資訊科技的新近發展，深入關注資訊科技發展對國際社會、本澳生活的正、負面影響，形成關於資訊科技的積極價值觀。

三、各學習範疇基本學力要求的具體內容

編號說明：

(1) 大寫英文字母代表不同學習範疇的基本學力要求，A——“概念與認知”，B——“應用與創作”，C——“溝通與合作”，D——“道德與責任”；

(2) 字母後數字代表該學習範疇內的基本學力要求的項目序號。

學習範疇A：概念與認知

- A—1 理解資訊的含義，知道資訊的類型，能說出資訊的主要特性和不同表達方式；
- A—2 知道資訊科技發展的歷史、趨勢及對人類社會的各方面影響；
- A—3 能列舉生活中常見的通信工具和通信方式，會描述通信系統的基本組成；
- A—4 理解個人電腦系統的基本架構和工作原理，能說出個人電腦各主要硬體部件的作用；

4) Através da discussão com os colegas e da auto-reflexão, orientar os alunos no sentido de desenvolverem um pensamento crítico, lógico e criativo, uma imaginação diversificada, baseados nas tecnologias de informação;

5) Orientar os alunos, através de diversos métodos de aprendizagem das tecnologias de informação, para que realizem um estudo interdisciplinar, reforçando as suas experiências emocionais, como a comunicação e a cooperação, a exploração e criação, a preocupação e partilha, o respeito e a tolerância, aumentando a sua eficiência da aprendizagem;

6) Desenvolver nos alunos uma atitude activa e cautelosa e hábitos comportamentais de utilização saudável dessas tecnologias, fazendo delas um bom uso para aumentar a qualidade de vida;

7) Orientar os alunos para que participem nas actividades da sociedade informatizada, formando neles a consciência informática e as respectivas consciências jurídica e de responsabilidade;

8) Orientar os alunos para que experimentem o desenvolvimento recente das tecnologias de informação e para que se preocupem profundamente com as influências positivas e negativas causadas pelo desenvolvimento dessas tecnologias na sociedade internacional e na vida de Macau, formando nos alunos um ideia positiva sobre as tecnologias de informação.

3. Conteúdos específicos das exigências das competências académicas básicas dos diversos âmbitos de aprendizagem

Descrição dos códigos:

1) A letra do alfabeto, em maiúscula, indica as exigências das competências académicas básicas dos diferentes âmbitos da aprendizagem, a saber: A – Conceito e conhecimento; B – Aplicação e criação; C – Comunicação e cooperação; D – Moralidade e responsabilidade;

2) O número após a letra maiúscula representa o número de ordem das exigências das competências académicas básicas do respectivo âmbito de aprendizagem.

Âmbito de aprendizagem A: Conceito e conhecimento

- A—1 Entender o significado da informação, tendo conhecimento dos tipos de informação, sendo capaz de indicar as principais características e as várias formas de expressão da informação;
- A—2 Ter conhecimento da história e da tendência do desenvolvimento das tecnologias de informação bem como das influências dos seus vários aspectos na sociedade;
- A—3 Ser capaz de enumerar as ferramentas e os meios de comunicação comuns na vida, sabendo descrever a composição básica dos sistemas de comunicação;
- A—4 Entender a estrutura básica e o princípio de funcionamento dos sistemas do computador individual, sendo capaz de indicar as funções de vários componentes principais de hardware do computador individual;

- | | | | |
|------|---|------|--|
| A—5 | 能辨識常見的個人電腦操作系統，知道常用軟體的類型、功能及共通的操作方法； | A—5 | Ser capaz de identificar os sistemas operativos comuns do computador individual, conhecendo modalidades, funções do software comum e métodos de operação comuns; |
| A—6 | 能辨識不同類型的個人電腦，瞭解它們的聯繫和區別； | A—6 | Ser capaz de distinguir os diferentes tipos de computadores individuais compreendendo as relações e as diferenças entre eles; |
| A—7 | 掌握個人電腦管理檔案的方式，會比較多媒體資訊檔案不同儲存格式間的差異； | A—7 | Dominar os métodos de gestão de arquivos do computador individual, sabendo comparar as diferenças entre os vários formatos de guardar arquivos de informação multimédia; |
| A—8 | 知道網路科技的應用和常見的互聯網接入方式，學會互聯網資訊檢索的常用技巧； | A—8 | Saber aplicar as tecnologias de rede e os métodos comuns de acesso à internet, aprendendo as habilidades comuns de pesquisar informações na internet; |
| A—9 | 瞭解各種雲端應用在學習及日常生活中的作用，懂得利用雲端應用線上處理各種資訊檔案的主要方法； | A—9 | Compreender as funções das várias aplicações de computação em nuvem na aprendizagem e vida quotidiana, conhecendo os principais métodos de uso das aplicações de computação em nuvem para a gestão dos arquivos de informação on-line; |
| A—10 | 理解電腦病毒的來源、特性及防治手法，能列舉資訊安全保護的基本方式； | A—10 | Entender as fontes, as especialidades e os meios de prevenção e limpeza de vírus do computador, sendo capaz de enumerar os métodos básicos da segurança e protecção da informação; |
| A—11 | 認識資訊科技支援下的多元學習方式，理解資訊科技對學習方式的影響。 | A—11 | Conhecer os diversos métodos de aprendizagem apoiados pelas tecnologias de informação, compreendendo a influência das tecnologias de informação nos métodos de aprendizagem. |

學習範疇B：應用與創作

Âmbito de aprendizagem B: Aplicação e criação

- | | | | |
|-----|--|-----|--|
| B—1 | 以中文作為教學語文的學校的學生，能運用常用文字輸入軟體和硬體設備，較熟練地進行中文輸入； | B—1 | Os alunos que utilizam o chinês como língua veicular, são capaz de usar as ferramentas de software e hardware para fazer a introdução do chinês e inglês, de forma proficiente; |
| B—2 | 能熟練運用操作系統管理個人電腦，會正確連接常用的電腦外設傳遞資訊檔案； | B—2 | Ser capaz de utilizar os sistemas operativos para gerir um computador individual com proficiência, sabendo ligar correctamente os equipamentos externos comuns para transferir arquivos de informação; |
| B—3 | 能高效地儲存、讀取、檢索、備份並管理個人電腦內的各類資訊檔案； | B—3 | Ser capaz de guardar, executar, pesquisar e fazer cópia de segurança bem como gerir vários arquivos de informação do computador individual; |
| B—4 | 能使用數碼設備、互聯網等硬體或軟體獲取所需的資訊； | B—4 | Ser capaz usar equipamentos digitais, a internet e outro software e hardware para obter as informações necessárias; |
| B—5 | 能選用適合的文檔編輯軟體，運用技巧個性化地製作圖文混合的文檔； | B—5 | Ser capaz de utilizar o software apropriados para edição de texto, utilizando técnicas para criar de modo personalizado, documentos de texto combinado com gráficos; |
| B—6 | 能使用繪圖軟體編輯圖像，富有想像地創作圖像作品； | B—6 | Ser capaz de utilizar o software de edição gráfica para editar imagens, criando obras gráficas com grande imaginação; |
| B—7 | 能選擇合適的軟體工具，製作動畫、音訊和視頻等多媒體作品； | B—7 | Ser capaz de escolher as ferramentas de software apropriadas e produzir animação, áudio e vídeo e outras obras de multimédia; |

- B—8 能綜合性地運用各種類型的資訊，創造性地製作多媒體作品；
- B—9 能熟練地操作印表機印製文稿、圖表和報告等；
- B—10 能選擇合適的傳播媒體發佈多媒體作品。

學習範疇C：溝通與合作

- C—1 能通過在資訊科技平臺展示創作的作品，互動並收集回饋的資訊；
- C—2 能靈活地利用多種互聯網通訊及社交工具與人友好交往；
- C—3 能使用開放的資訊科技工具共用資訊，與人分享本澳多元的文化；
- C—4 能善於運用不同的資訊科技資源開展跨科的自主、合作等多種形式的學習；
- C—5 知道團隊合作的重要性，能運用資訊科技共同探討身邊問題，創造性地設計解決方案。

學習範疇D：道德與責任

- D—1 在資訊活動中，懂得私穩的重要性，既懂得保護個人隱私，同時亦能尊重他人隱私；
- D—2 資訊活動中能自覺保護知識產權，遵守相關的知識產權法律、法規；
- D—3 能學會甄別資訊的真偽，拒絕網上的不良資訊，傳播真實資訊與優秀的文化；
- D—4 知道與資訊相關的法律和規範，養成健康、文明地使用資訊科技的生活學習習慣；
- D—5 能積極參與資訊科技的新體驗，融入資訊化社會的同時能具批判性地審視和運用資訊科技；
- D—6 認識本澳資訊科技發展對社會及日常生活的影響，透過資訊科技承擔公民應盡的責任和義務。

- B—8 Ser capaz de utilizar vários tipos de informação em geral, produzindo criativamente obras de multimédia;
- B—9 Ser capaz de utilizar impressoras para imprimir documentos, gráficos e relatórios, entre outros;
- B—10 Saber escolher os meios apropriados para a publicação de obras de multimédia.

Âmbito de aprendizagem C: Comunicação e cooperação

- C—1 Ser capaz de exibir as obras criadas, através das plataformas de tecnologia de informação, interagindo e recolhendo as informações dos comentários;
- C—2 Saber utilizar de forma flexível várias ferramentas de comunicação da internet e redes sociais para interagir com os outros de forma amigável;
- C—3 Saber usar as ferramentas das tecnologias de informação abertas para distribuir informação, partilhando a cultura diversificada de Macau;
- C—4 Saber usar os vários recursos das tecnologias de informação para desenvolver vários métodos de aprendizagem interdisciplinar, como aprender individualmente ou em cooperação, entre outros;
- C—5 Conhecer a importância de trabalhar em grupo, utilizando as tecnologias de informação para discutirem juntos os problemas à sua volta, fazendo propostas de resolução de forma criativa.

Âmbito de aprendizagem D: Moralidade e responsabilidade

- D—1 Conhecer a importância da privacidade nas actividades informáticas, quer sabendo como proteger a sua própria privacidade, quer respeitando a privacidade dos outros;
- D—2 Nas actividades informáticas, saber proteger de forma consciente a propriedade intelectual, respeitando as leis e os regulamentos relacionados com a mesma;
- D—3 Saber identificar a autenticidade das informações, recusando as más informações da internet, difundindo informações e factos verdadeiros;
- D—4 Conhecer as leis e os regulamentos relacionados com a informação, formando o hábito de utilizar as tecnologias de informação de forma saudável e civilizada na vida e na aprendizagem;
- D—5 Ser capaz de participar activamente nas novas experiências das tecnologias de informação, além de se incorporar na sociedade informatizada, sendo capaz de avaliar e utilizar simultaneamente as tecnologias de informação de forma crítica;
- D—6 Conhecer a influência do desenvolvimento das tecnologias de informação de Macau na sociedade e na vida quotidiana, suportando as responsabilidades e deveres dos cidadãos.