Dưới đây là **tóm tắt đầy đủ nội dung cần nắm môn Tin học lớp 10, 11, 12**, **kèm kiến thức chi tiết theo từng chủ đề**

**💻 LỚP 10 – CƠ SỞ KHOA HỌC MÁY TÍNH**

**🔹 A. Máy tính và xã hội tri thức**

**Cần nắm:**

* Phân biệt dữ liệu và thông tin
* Vai trò máy tính trong xã hội tri thức và chuyển đổi số
* Các loại thiết bị số (điện thoại, máy tính, thiết bị thông minh)
* Thiết bị số là một hệ thống xử lý thông tin

**Chi tiết:**

* Đổi đơn vị dữ liệu (bit, byte, KB, MB, GB, TB)
* Thiết bị vào, ra, xử lý và lưu trữ
* Ứng dụng trong học tập, y tế, giao thông,…

**🔹 B. Mạng máy tính và Internet**

**Cần nắm:**

* Cấu trúc mạng LAN, mạng diện rộng (WAN), mạng Internet
* Các thiết bị: modem, switch, router, dây cáp, WiFi
* Các dịch vụ: email, web, mạng xã hội, điện toán đám mây

**Chi tiết:**

* Khái niệm IoT (Internet of Things)
* Lợi ích và nguy cơ khi sử dụng Internet
* Cách tự bảo vệ thông tin cá nhân khi dùng mạng

**🔹 C. Đạo đức, pháp luật, văn hóa số**

**Cần nắm:**

* Hành vi đạo đức trong môi trường số
* Tôn trọng bản quyền, quyền riêng tư
* Luật CNTT, Luật An ninh mạng

**Chi tiết:**

* Ứng xử văn minh trên mạng xã hội
* Tránh chia sẻ tin giả, xúc phạm, nói xấu người khác

**🔹 D. Ứng dụng tin học**

**Cần nắm:**

* Dùng phần mềm tạo sản phẩm số: logo, poster, slide

**Chi tiết:**

* Thiết kế bố cục cơ bản
* Chèn văn bản, hình ảnh, biểu tượng, màu sắc hài hòa

**🔹 E. Giải quyết vấn đề bằng máy tính**

**Cần nắm:**

* Quy trình giải bài toán bằng máy tính (Phân tích – Thiết kế – Cài đặt – Kiểm tra – Vận hành)
* Ngôn ngữ lập trình: biến, kiểu dữ liệu, câu lệnh rẽ nhánh, lặp
* Viết chương trình đơn giản có nhập/xuất, điều kiện

**Chi tiết:**

* Kiểu số nguyên, thực, logic, xâu ký tự
* Toán tử AND, OR, NOT trong điều kiện
* Viết chương trình tính toán đơn giản

**🔹 F. Hướng nghiệp**

**Cần nắm:**

* Nghề thiết kế đồ họa, lập trình viên, nhân viên hỗ trợ kỹ thuật
* Kỹ năng, phẩm chất cần có

**🧠 LỚP 11 – ỨNG DỤNG TIN HỌC TRONG ĐỜI SỐNG**

**🔹 A. Máy tính và hệ điều hành**

**Cần nắm:**

* Cấu trúc phần cứng – hệ điều hành – phần mềm ứng dụng
* Các hệ điều hành phổ biến: Windows, Linux, Android, iOS

**Chi tiết:**

* So sánh ưu/nhược giữa phần mềm thương mại và nguồn mở
* Quản lý tệp, thư mục, bộ nhớ cơ bản

**🔹 B. Thế giới thiết bị số**

**Cần nắm:**

* Nhận biết phần cứng: CPU, RAM, ROM, ổ cứng
* Các mạch logic cơ bản: AND, OR, NOT

**Chi tiết:**

* Phân tích sơ đồ khối máy tính
* Đọc thông số kỹ thuật của thiết bị

**🔹 C. Tổ chức và khai thác thông tin**

**Cần nắm:**

* Tìm kiếm thông tin hiệu quả
* Lưu trữ – chia sẻ tài liệu (Google Drive, email,…)
* Đánh giá độ tin cậy của nguồn thông tin

**Chi tiết:**

* Cách dùng từ khóa, dấu ngoặc, loại trừ khi tìm kiếm
* Quản lý email: thư mục, lọc thư rác

**🔹 D. Đạo đức, pháp luật số**

**Cần nắm:**

* Phòng chống lừa đảo, bắt nạt qua mạng
* Nhận biết hành vi vi phạm đạo đức/pháp luật số

**🔹 E. Ứng dụng tin học**

**Cần nắm:**

* Dùng phần mềm chỉnh sửa ảnh, video cơ bản

**Chi tiết:**

* Chỉnh độ sáng, cắt ghép, chèn nhạc, hiệu ứng chuyển cảnh

**🔹 F. Giải quyết vấn đề với cơ sở dữ liệu**

**Cần nắm:**

* Cơ sở dữ liệu quan hệ (bảng, trường, bản ghi, khóa chính)
* Sử dụng phần mềm tạo và truy vấn CSDL (Access, LibreOffice Base,…)

**Chi tiết:**

* Thiết kế bảng, nhập dữ liệu, dùng truy vấn lọc/sắp xếp
* Giải thích các thuật toán tìm kiếm (tuyến tính, nhị phân) và sắp xếp (nổi bọt, chọn, chèn)

**🔹 G. Hướng nghiệp**

**Cần nắm:**

* Nghề quản trị CSDL, bảo mật thông tin
* Kỹ năng và công cụ cần học (SQL, bảo mật, Python cơ bản)

**🤖 LỚP 12 – TIN HỌC ỨNG DỤNG VÀ CÔNG NGHỆ HIỆN ĐẠI**

**🔹 A. Trí tuệ nhân tạo và thiết bị thông minh**

**Cần nắm:**

* Khái niệm AI, học máy, học sâu
* Ứng dụng AI: nhận diện ảnh, giọng nói, dịch tự động

**Chi tiết:**

* Tính năng AI trong điện thoại, camera, xe thông minh
* Rủi ro và lợi ích khi dùng AI

**🔹 B. Mạng máy tính nâng cao**

**Cần nắm:**

* Cấu trúc mạng: client – server – peer to peer
* Giao thức TCP/IP, DNS, địa chỉ IP

**Chi tiết:**

* Cấu hình mạng cơ bản
* Vẽ sơ đồ mạng LAN nhỏ

**🔹 C. Đạo đức số**

**Cần nắm:**

* Ứng xử văn minh trên môi trường mạng
* Tình huống thực tế và cách xử lý

**🔹 D. Thiết kế Website**

**Cần nắm:**

* HTML: các thẻ cơ bản (p, h1–h6, img, a, table, form,…)
* CSS: thuộc tính màu, font, căn lề, border, background,…

**Chi tiết:**

* Tạo website tĩnh có menu, nội dung, liên kết, bảng
* Biết viết mã đơn giản hoặc chỉnh sửa mã có sẵn

**🔹 E. Khoa học dữ liệu – học máy**

**Cần nắm:**

* Khái niệm dữ liệu lớn, phân tích dữ liệu
* Mô hình học máy cơ bản: phân loại, dự đoán

**Chi tiết:**

* Dùng phần mềm mô phỏng AI hoặc mô hình đơn giản
* Ứng dụng học máy: phát hiện thư rác, gợi ý video

**🔹 F. Hướng nghiệp**

**Cần nắm:**

* Nhóm nghề: quản trị mạng, an toàn thông tin, kỹ thuật phần cứng
* Ngành học liên quan và cơ hội việc làm

📌 **Ghi chú chung:**

* Chương trình mới yêu cầu HS **thực hành nhiều**, không học vẹt.
* Phân hóa rõ rệt: từ sử dụng phần mềm đến tư duy thuật toán.
* Cần nắm chắc kiến thức lớp 10, 11 để hiểu nội dung lớp 12.