INS Castellet

# Formació professional

## Una forma d'aprendre més propera a l'empresa

# INSTITUT CASTELLET

## FAMÍLIA PROFESSIONAL INFORMÀTICA

Curs 2022-2023

Sant Vicenç de Castellet

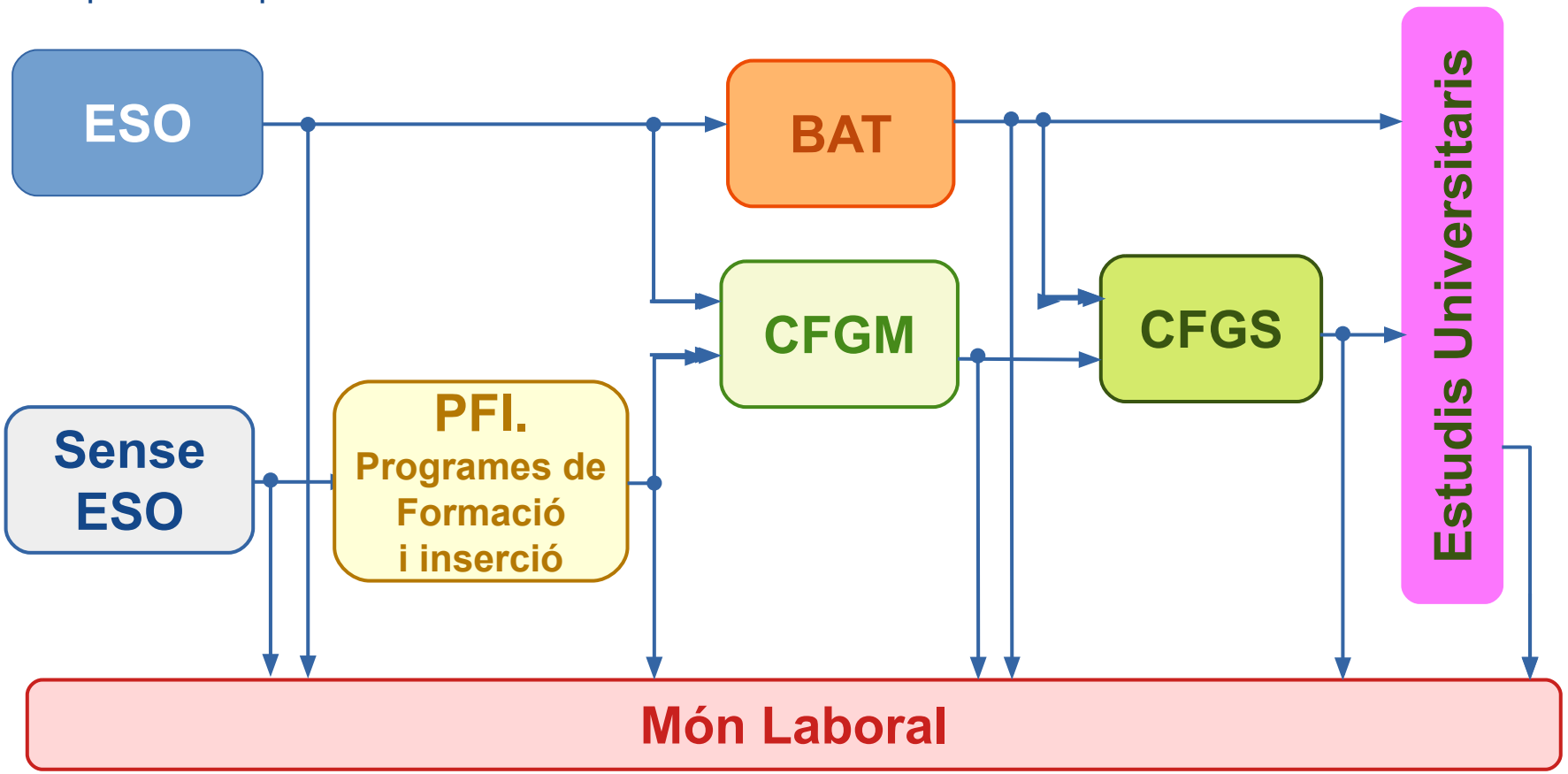
INS Castellet

# Formació professional

## Una forma d'aprendre més propera a l'empresa

Itineraris

Esquema simplificat Itineraris




Informació complerta:
http://ensenyament.gencat.cat/web/.content/home/departament/publicacions/guies-estudis/desplegable-con.pdf

INS Castellet

# Formació professional

Una forma d'aprendre més propera a l'empresa

Nivells professionals

- **Nivells professionals i tasques associades**

| | | |
|---|---|---|
| PFI. Programes de Formació i inserció | Nivell 1 | competència en un conjunt reduït d'activitats de treball relativament simples, on els coneixements teòrics i les capacitats pràctiques per aplicar són limitats |
| CFGM | Nivell 2 | competència en un conjunt d'activitats professionals ben determinades, requereix coneixements dels fonaments tècnics i científics de la seva activitat i capacitats de comprensió i aplicació del procés. |
| CFGS | Nivell 3 | Competència en un conjunt d'activitats professionals que requereixen el domini de diverses tècniques i pot ser executat de manera autònoma, comporta responsabilitat de coordinació i supervisió de treball tècnic i especialitzat |

# Formació professional

## Una forma d'aprendre més propera a l'empresa



- **Famílies professionals (títols LOE)**

| | | |
|---|---|---|
| Activitats físiques i esportives | Administració i gestió | Agrària |
| Arts i artesanies | Arts gràfiques | Comerç i màrqueting |
| Edificació i obra civil | Electricitat i electrònica | Energia i aigua |
| Fabricació mecànica | Fusta, moble i suro | Hoteleria i turisme |
| Imatge personal | Imatge i so | Indústries alimentàries |
| Indústries extractives | Informàtica i comunicacions | Instal·lació i manteniment |
| Maritimopesquera | Química | Sanitat |
| Seguretat i medi ambient | Serveis socioculturals i a la comunitat | Tèxtil, confecció i pell |
| Transport i manteniment de vehicles | Vidre i ceràmica | Mòduls professionals creats amb hores de lliure disposició |

http://xtec.gencat.cat/ca/curriculum/professionals/fp/titolsloe/

INS Castellet

# Formació professional

## Una forma d'aprendre més propera a l'empresa

FP al INS Castellet

**Química**

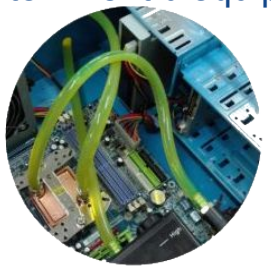
**Família Edificació i obra civil**

**Família Informàtica i comunicacions**

## PFI

Programes de Formació i Inserció

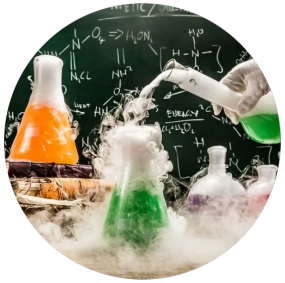
Auxiliar de muntatge i manteniment d'equips



## CFGM

Cicles Formatius de grau mitjà

Operacions de laboratori



Construcció

**SMX -** Sistemes Microinformàtics i Xarxes

## CFGS

Cicles Formatius de grau superior

**DAM –** Desenvolupament d'aplicacions multiplataforma

INS Castellet

# Formació professional

## Una forma d'aprendre més propera a l'empresa

Altres aspectes relacionats amb FP

**Acompanyament de l'alumne cap a la carrera professional**

- Tutoria individualitzada
- Pla d'acció tutorial
- Orientació Acadèmica, Professional i Personal

→ Informe Personalitzat d'Orientació Professional

**Treball de competències clau**

**Visites a empreses i professionals del sector**

- Programes internacionals
  - Erasmus +
  - Interreg POCTEFA PyireneFP
- Participació en concursos
  - mSchools
  - wapps .cat
  - PrograMa
  - Proto. i f e s t
- Aprenentatge basat en projectes (ABP)
  - activa fp
  - FP dual

Motivació

**Èxit professional**

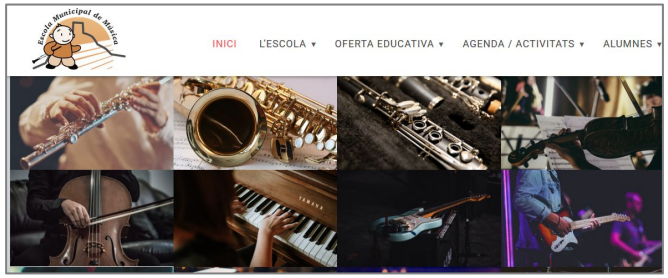
INS Castellet

# Formació professional

## Una forma d'aprendre més propera a l'empresa

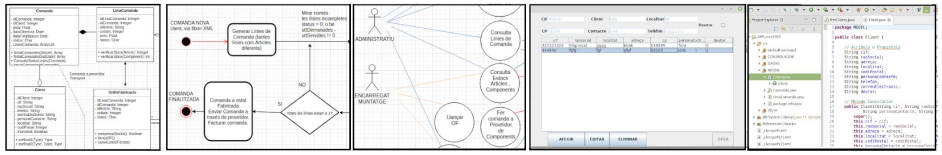
Altres aspectes relacionats amb FP

- **ABP** (Aprenentatge Basat en Projectes)
  - **SMX** (exemple)
    - **Disseny de llocs web per a entitats sense ànim de lucre**




- Escola de música de SantVicenç
- Xarxa d'espectacles Sant Joan
- Club Futbol Sala PuigReig
- Associació Arriea
- Escola Bressol El Niu
- Pla educatiu Bages Sud

  - **DAM** (exemple)
    - **Desenvolupament d'un programa de facturació simulant el procés real d'una empresa de software**



PLANIFICACIÓ - DISSENY - DESENVOLUPAMENT

## Metodologia

activafp

**01 Perfil professional**
Conèixer els llocs de feina

**02 Idea / Projecte**
Generació d'idees en funció dels recursos disponibles
Projectes del món real

**03 Competències transversals i professionals**
Planificar el treball autònom, la responsabilitat, sociabilitat...

**04 Equip**
Crear equips i assignar rols

**05 Planificació del projecte**
Temporitzar i fer seguiment

**06 Resolució de problemes**
Es pot usar Design Thinking ...

**07 Lliurables / Evidències**
Documentació a entregar

**08 Avaluació**
Autoavaluació, Coavaluació ...

**09 Presentació**
Exposició davant del client

INS Castellet

# Formació professional

## Una forma d'aprendre més propera a l'empresa

Altres aspectes relacionats amb FP

## Apropant l'escola a l'empresa i viceversa

**Posa en valor la teva experiència professional**

**Fes compatible estudiar i treballar al mateix temps**

- Semipresencialitat
- Matrícula de UF individuals
- Convalidacions Certificats de professionalitat
- Formació a col·lectius singulars
- ...

INS Castellet

# Formació professional

## Una forma d'aprendre més propera a l'empresa

Curs 2022 - 2023

**Portes Obertes: (Presencials)**

**Dimecres 20 d'abril** - Informàtica i Química
**Divendres 22 d'abril** - Obres
**Sota demanda** - PFI

**ATENCIÓ per les portes obertes:**

- Cal demanar hora al telèfon 93 833 07 51
- Màxim 3 persones per família
- Visites en grups reduïts (màxim 10 persones)

| | PFI | CFGM | CFGS |
|---|---|---|---|
| **Pre-Inscripció: (Telemàtica)** | Del 2 al 13 de maig<br>Entrevistes 2 al 20 maig | *Del 20 al 26 d'abril<br>**Del 17 al 23 de maig | Del 25 al 31 de maig |
| **Matrícula: (Presencial)** | Del 4 al 15 de juliol | *Del 11 al 15 de juliol<br>**Del 18 al 22 de juliol | Del 18 al 22 de juliol |

* **Alumnat amb continuïtat d'escolarització**
** **Alumnat sense continuïtat d'escolarització**

INS Castellet

# Formació professional

## Una forma d'aprendre més propera a l'empresa

Més informació

**El centre està molt ben comunicat**

- **Per carretera** (C-55, Autopista,...)
- **Per tren** (RENFE / FGC)
- **Per Bus**

## Per més informació

| | |
|---|---|
| **Adreça** | Bisbe Perelló s/n CP: 08295 Sant Vicenç de Castellet |
| **Telèfon** | 93 833 07 51 |
| **Email** | iescastellet@xtec.cat |
| **Web** | http://www.inscastellet.cat |
| **Facebook** | https://www.facebook.com/institutcastellet/ |
| **Instagram** | https://www.instagram.com/inscastellet/ |

## Vídeos promocionals

| Centre | |
|---|---|
| **Batxillerat** | https://www.youtube.com/watch?v=96APZ2yTHIg |
| **FP Obres** | https://www.youtube.com/watch?v=sjWqmHvmwqY |
| **FP Química** | https://www.youtube.com/watch?v=At2lpDJxlpY |
| **FP Informàtica** | https://www.youtube.com/watch?v=NKll1i7T7wk |

INS Castellet

# Formació professional

Una forma d'aprendre més propera a l'empresa

Cicles d'Informàtica

- Perfil d'un informàtic / Competències clau

Autodidacte

Capacitat d'adaptació

Ordenat

Estructurat

Autodisciplinat

Inquiet

ganes d'aprendre

Reciclatge constant

Gust pels reptes

Imaginatiu

Creatiu

Entendre l'Anglès

Capacitat de Treball en equip

Col·laboratiu

Resilient

Paciència

Cicles d'Informàtica

# PFI – Programes de Formació i Inserció

## Auxiliar de muntatge i manteniment d'equips informàtics

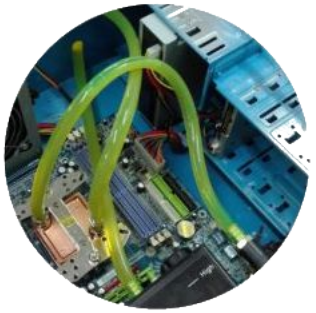
INS Castellet

# Formació professional

Una forma d'aprendre més propera a l'empresa

PFI

- **Auxiliar de muntatge i manteniment d'equips informàtics (1000 h)**
  - **Mòduls de formació professional**
    - Muntatge i Manteniment de Sistemes i Components Informàtics
    - Operacions Auxiliars per a la Configuració i l'Explotació
    - Instal·lació i Manteniment de Xarxes per a Transmissió de Dades
    - Projecte Integrat
    - Formació Bàsica en Prevenció de Riscos Laborals
    - Formació Pràctica en Empreses (mínim 180 hores)
  - **Mòduls de formació general**
    - Estratègies i Eines de Comunicació
    - Entorn Social i Territorial
    - Estratègies i Eines Matemàtiques
    - Incorporació al Món Professional

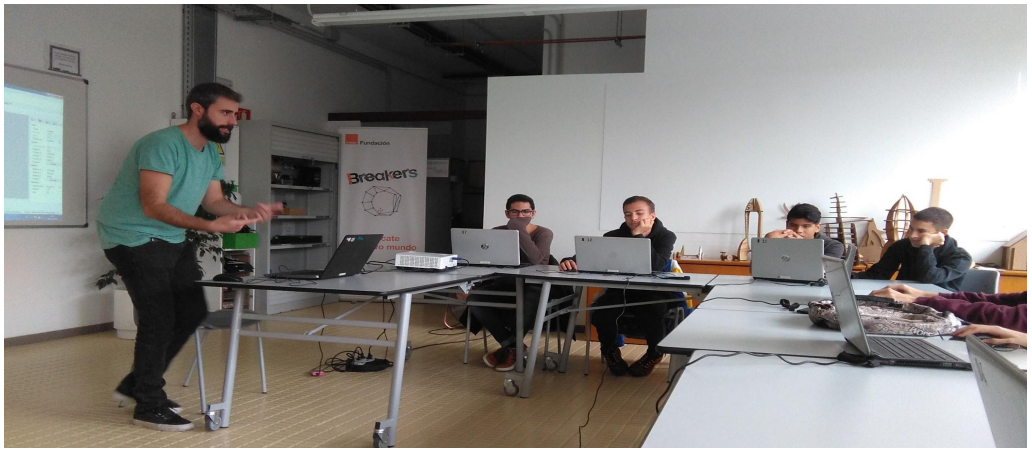


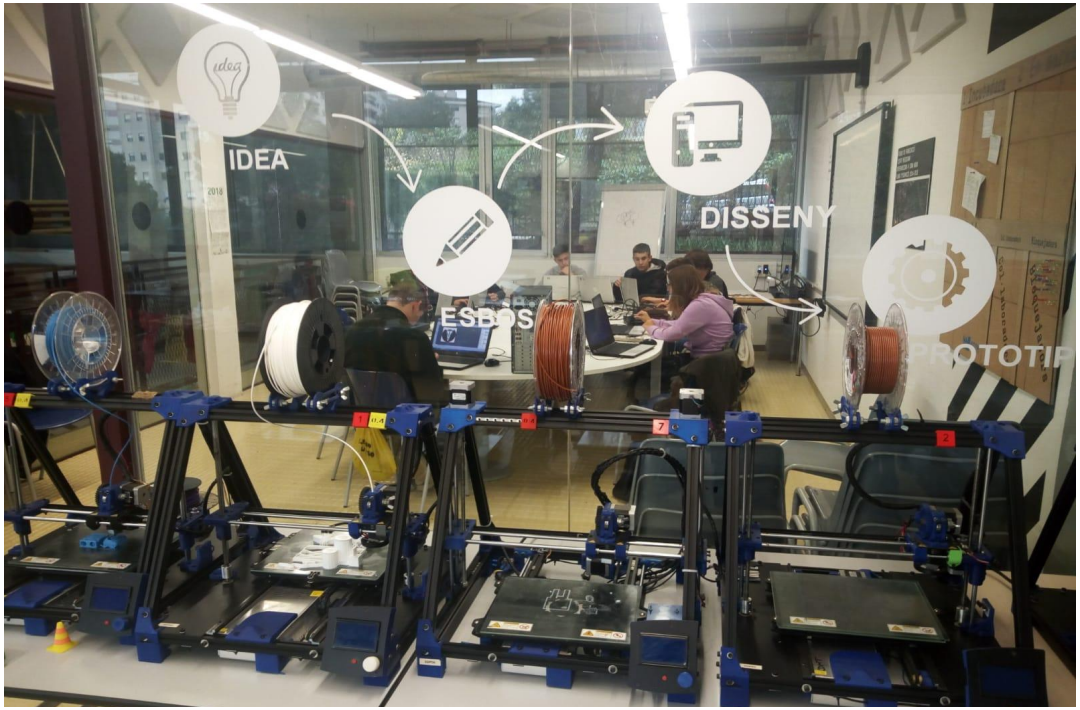
INS Castellet

# Formació professional

## Una forma d'aprendre més propera a l'empresa

PFI





INS Castellet

# Formació professional

Una forma d'aprendre més propera a l'empresa

Cicle de grau mitjà de SMX

# Grau Mitjà

# SMX

# Sistemes Microinformàtics i Xarxes

INS Castellet

# Formació professional

Una forma d'aprendre més propera a l'empresa

Cicle de grau mitjà de SMX

- **GM Sistemes Microinformàtics i xarxes (2000h)**
  - **De què treballaràs**
    - Tècnic instal·lador-reparador d'equips informàtics
    - Tècnic de xarxes de dades
    - Comercial de microinformàtica
    - Operador de tele-assistència (Help-Desk)
    - Operador de sistemes
      - Instal·lar programari
      - Configurar els equips
      - Gestionar l'accés dels usuaris
      - Aplicar solucions de seguretat

INS Castellet

# Formació professional

Una forma d'aprendre més propera a l'empresa

Cicle de grau mitjà de SMX

- **GM Sistemes Microinformàtics i xarxes (2000h)**
  - **HORARI:**
    - 1r CURS: MATÍ: De 08:00h a 14:40h
    - 2n CURS: TARDA: De 14:40h a 20:00h
  - **MATERIAL:**
    - El centre disposa d'ordinadors adequadament equipats per a tots els alumnes
    - Per part de l'alumne només es requereix que porti un disc dur extern USB3 (Mínim 256 GB)
    - Dossier d'anglès
  - **VALORS AFEGITS:**
    - Grups reduïts
    - Tutoria personalitzada
    - Aprenentatge basat en projectes
    - Facilitats per alumnes amb dificultats econòmiques

INS Castellet

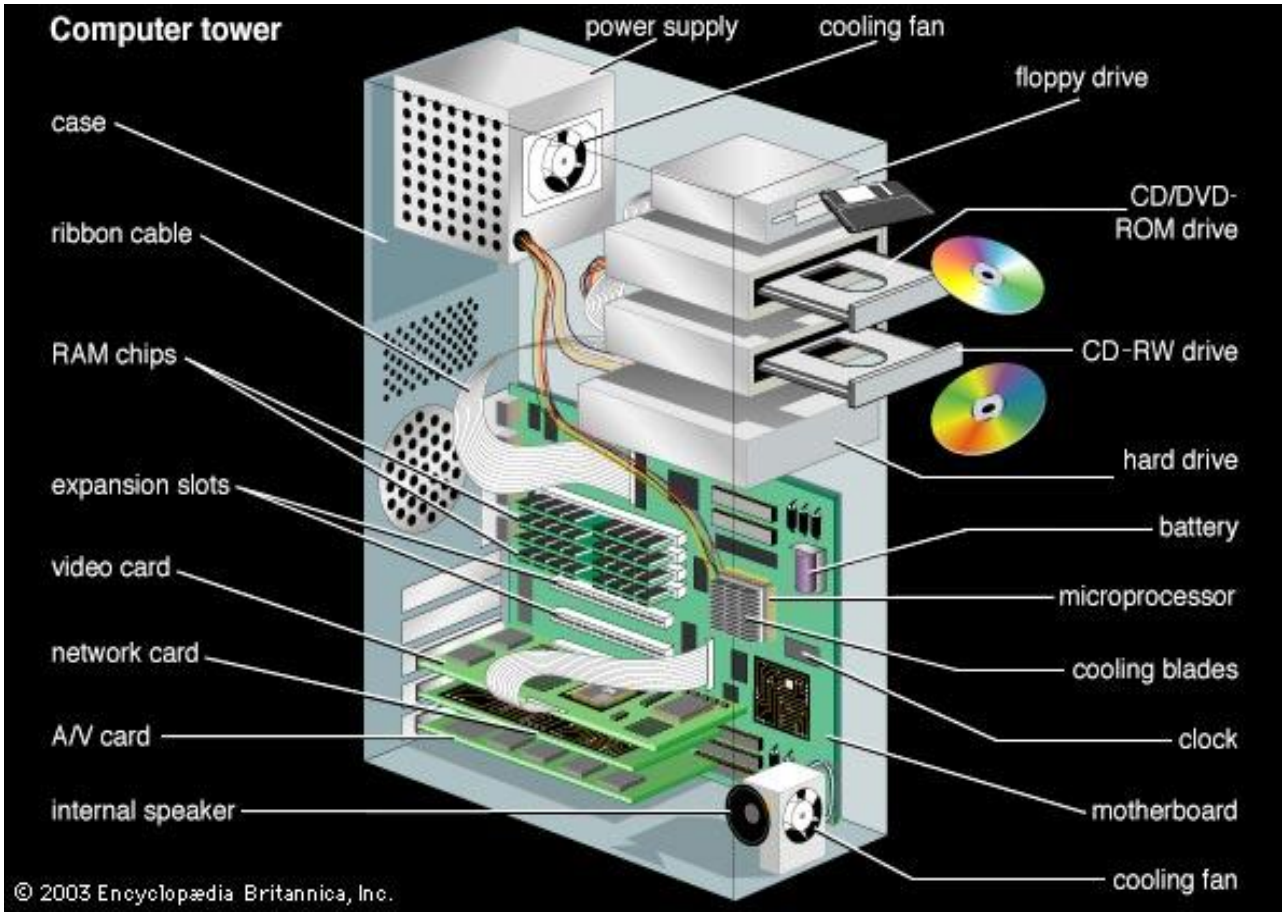
# Formació professional

Una forma d'aprendre més propera a l'empresa

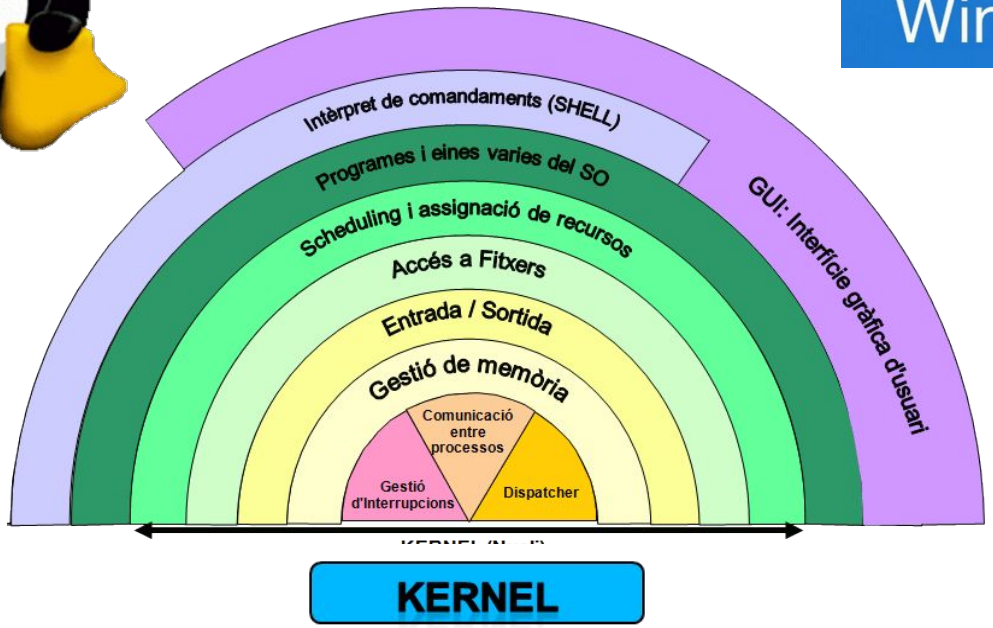
Cicle de grau mitjà de SMX

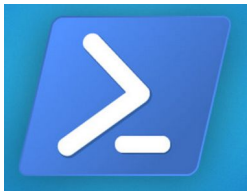
- **GM Sistemes Microinformàtics i xarxes (2000h)**
  - M1. Muntatge I manteniment d'equips 198h
  - M2. Sistemes operatius monolloc 132h
  - M3. Aplicacions web 165h
  - M4. Sistemes operatius en xarxa 132h
  - M5. Xarxes locals 198h
  - M6. Seguretat informàtica 99h
  - M7. Serveis de xarxa 165h
  - M8. Aplicacions web 99h
  - M9. Formació I orientació laboral 66h
  - M10. Emprenedoria 66h
  - M11. Anglès tècnic 99h
  - M12. Mòdul de projectes 297h
  - Formació en centres de treball 383h

- **GM Sistemes Microinformàtics i xarxes (2000h)**
  - **M1 Manteniment d'equips informàtics**



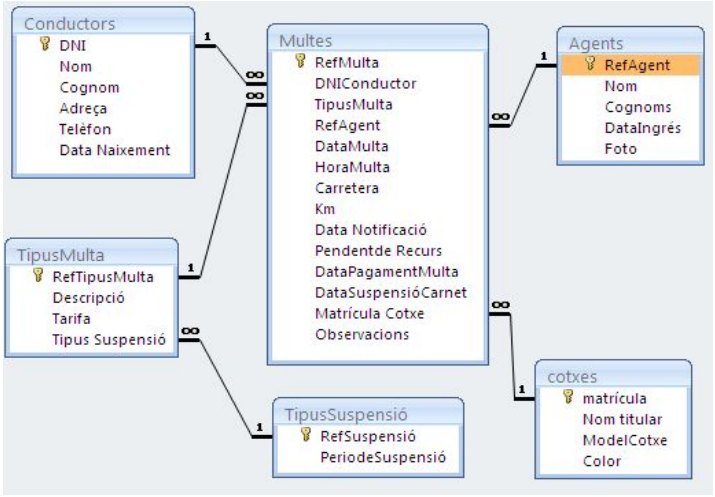
- **GM Sistemes Microinformàtics i xarxes (2000h)**
  - **M2 Sistemes operatius monolloc**



Cicle de grau mitjà de SMX

- **GM Sistemes Microinformàtics i xarxes (2000h)**
  - **M3 Aplicacions ofimàtiques**



OpenOffice.org

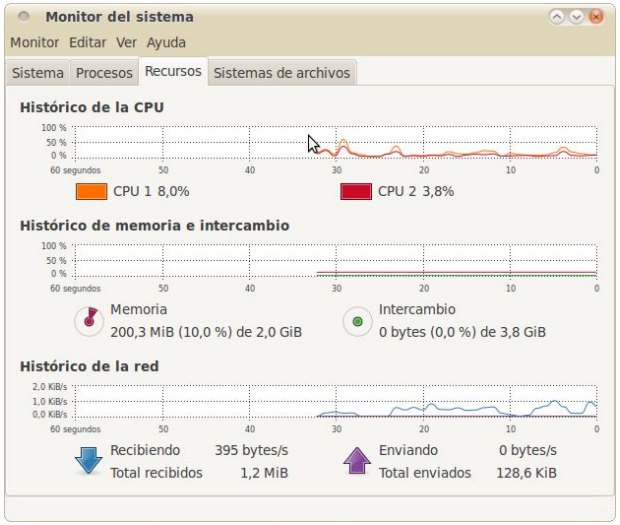
INS Castellet

# Formació professional

## Una forma d'aprendre més propera a l'empresa

Cicle de grau mitjà de SMX

- **GM Sistemes Microinformàtics i xarxes (2000h)**
  - **M4 Sistemes operatius en xarxa**



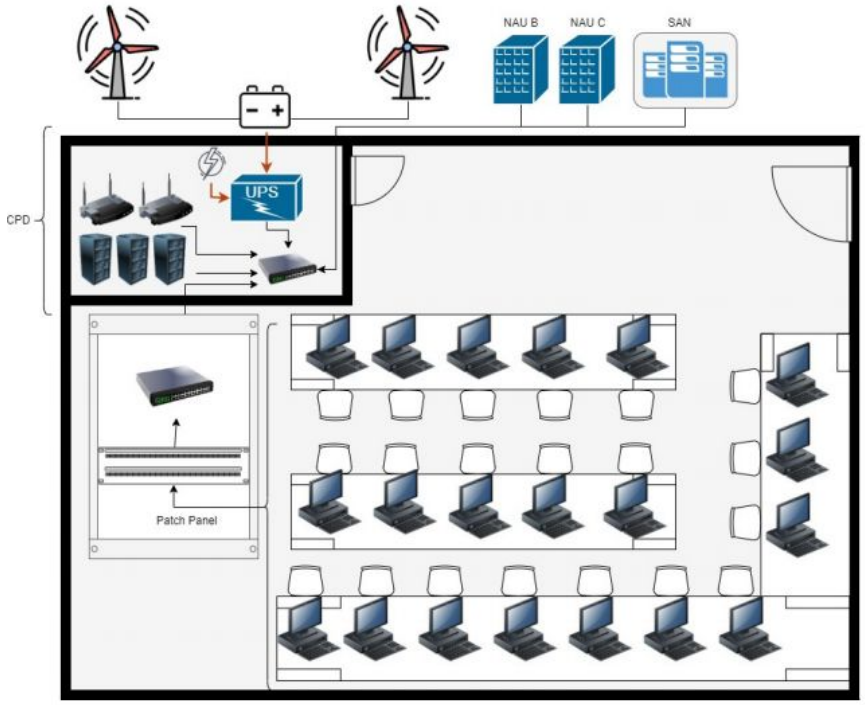
INS Castellet

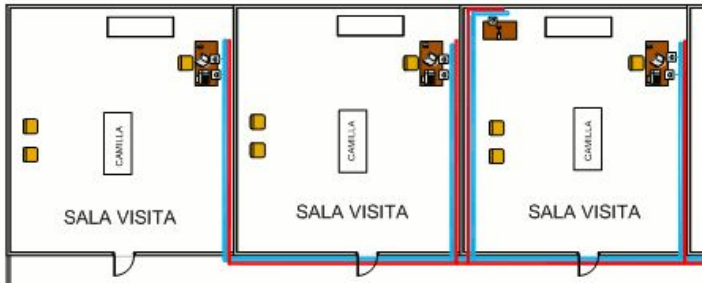
# Formació professional

## Una forma d'aprendre més propera a l'empresa

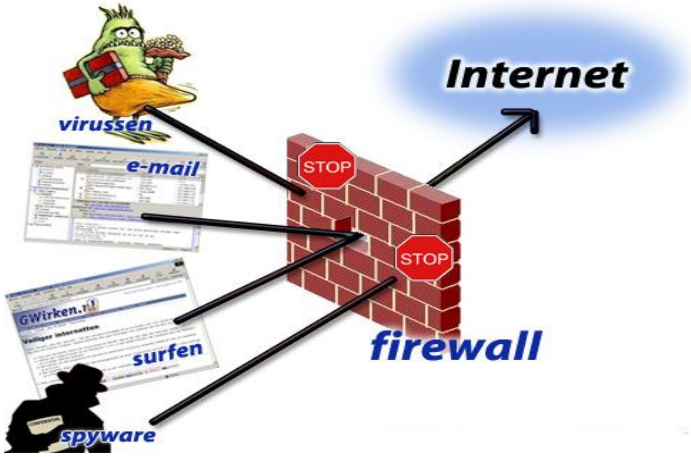
Cicle de grau mitjà de SMX

- **GM Sistemes Microinformàtics i xarxes (2000h)**
  - **M5 Xarxes locals**





- **GM Sistemes Microinformàtics i xarxes (2000h)**
  - **M6 Seguretat**



- **GM Sistemes Microinformàtics i xarxes (2000h)**
  - **M7 Serveis de xarxa**

172 . 16 . 254 . 1

10101100.00010000.11111110.00000001

DHCP

DNS

Aula7_14

TELNET

SSH

PROXY

FTP

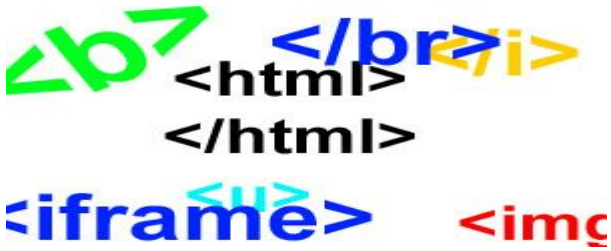
INS Castellet

# Formació professional

Una forma d'aprendre més propera a l'empresa

Cicle de grau mitjà de SMX

- **GM Sistemes Microinformàtics i xarxes (2000h)**
  - **M8 Aplicacions web**



INS Castellet

# Formació professional

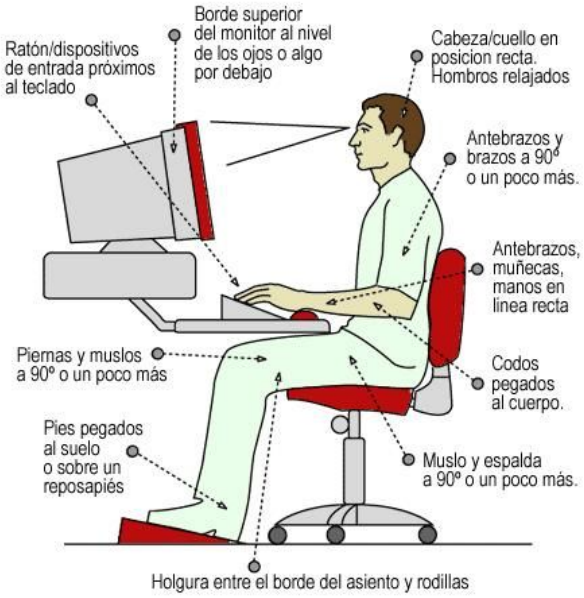
## Una forma d'aprendre més propera a l'empresa

Cicle de grau mitjà de SMX

- **GM Sistemes Microinformàtics i xarxes (2000h)**
  - **M9 Formació i Orientació Laboral**

**Contractació**

**Ergonomia**




**Prevenció de riscos laborals**

**Treball en equip** | **Motivació**

**Recerca de feina**

InfoJobs infofeina FEINA ACTIVA

ticjob.es

IMPULS SVC

Google Sites

**Currículum Vitae**
**Marca Personal**

LinkedIn europass

INS Castellet

# Formació professional

## Una forma d'aprendre més propera a l'empresa

Cicle de grau mitjà de SMX

- **GM Sistemes Microinformàtics i xarxes (2000h)**
  - **M10 EIE – Empresa i Iniciativa Emprenedora**

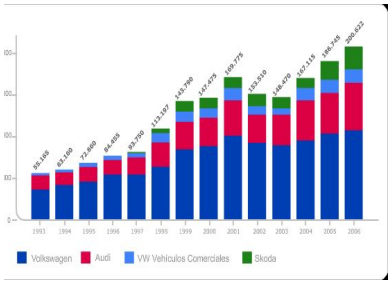
Pla d'empresa

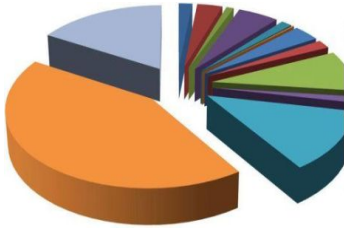
↓

Posta en marxa

↓

Gestió empresarial



PROJECTES JOVES

24H D'INNOVACIÓ BARCELONA per dualiza Bankia

INS Castellet

# Formació professional

Una forma d'aprendre més propera a l'empresa

Cicle de grau mitjà de SMX

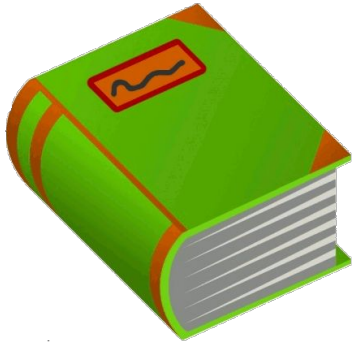
- **GM Sistemes Microinformàtics i xarxes (2000h)**
  - **M11 Anglès**

**Reading**

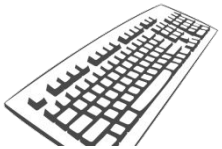
**Grammar**

**Technical vocabulary**

**User guide understanding**



keyboard



Mouse

HDD

**Error message comprehension**

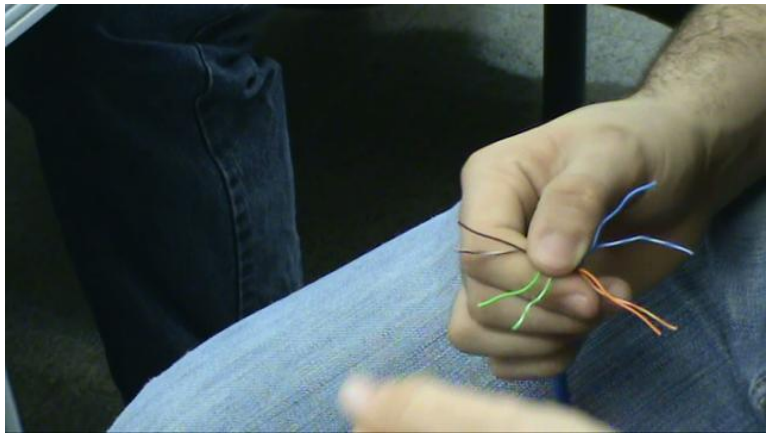
INS Castellet

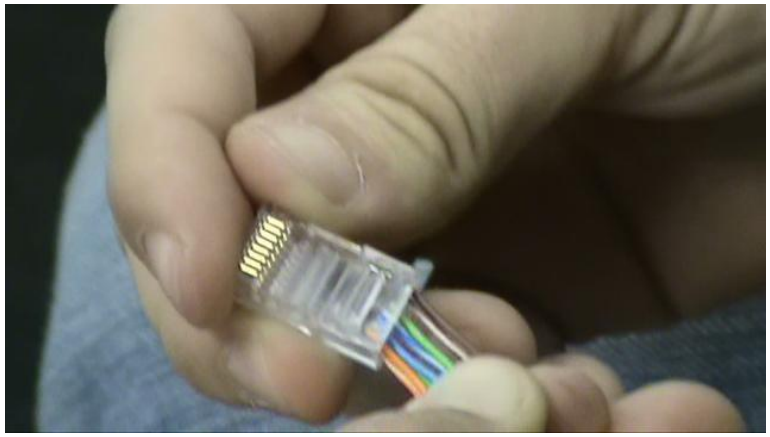
# Formació professional

## Una forma d'aprendre més propera a l'empresa

Cicle de grau mitjà de SMX

- **GM Sistemes Microinformàtics i xarxes (2000h)**





INS Castellet

# Formació professional

Una forma d'aprendre més propera a l'empresa

Cicle Superior de DAM

# Grau Superior

# DAM

## Desenvolupament d'aplicacions multiplataforma

FP dual

Cicle Superior de DAM

- **GS DAM – Desenvolupament d'aplicacions multiplataforma (2000h)**
  - **De què treballaràs**
    - Desenvolupament d'aplicacions informàtiques de gestió empresarial i de negoci
    - Desenvolupar aplicacions de propòsit general
    - Desenvolupar aplicacions per a dispositius mòbils
    - Desenvolupar aplicacions per a l'entreteniment
    - Analista d'aplicacions
    - Emprenedor en el sector informàtic

INS Castellet

# Formació professional

Una forma d'aprendre més propera a l'empresa

Cicle Superior de DAM

- **GS DAM – Desenvolupament d'aplicacions multiplataforma (2000h)**
  - **HORARI:**
    - 1r CURS: TARDA: De 13:40h a 20:00h
    - 2n CURS: TARDA: De 14:40h a 20:00h
  - **MATERIAL:**
    - El centre disposa d'ordinadors adequadament equipats per a tots els alumnes
    - Per part de l'alumne només es requereix que porti un disc dur extern USB3 (Mínim 256 GB)
  - **VALORS AFEGITS:**
    - Grups reduïts
    - Tutoria personalitzada
    - ABP (Aprenentatge Basat en Projectes)
    - Facilitats per alumnes amb dificultats econòmiques

INS Castellet

# Formació professional

Una forma d'aprendre més propera a l'empresa

Cicle Superior de DAM

- **Desenvolupament d'aplicacions multiplataforma**
  - **AVANTATGES RESPECTE UNIVERSITAT:**
    - Grups reduïts i tutoria personalitzada
    - Cost reduït (10 – 20 vegades)
    - Tracte proper dels professors
    - Més pràctic i menys teoria
    - Qui vulgui seguir estudiant:
      - Transició més suau cap a la universitat
      - Convalida gairebé 1 curs a la universitat
    - Qui vulgui començar a treballar
      - S'estudien estrictament les matèries que es necessiten per començar a treballar
      - Accés anticipat al món laboral
      - Gràcies a les pràctiques de seguida es té experiència i el CV comença a créixer

INS Castellet

# Formació professional

Una forma d'aprendre més propera a l'empresa

Cicle Superior de DAM

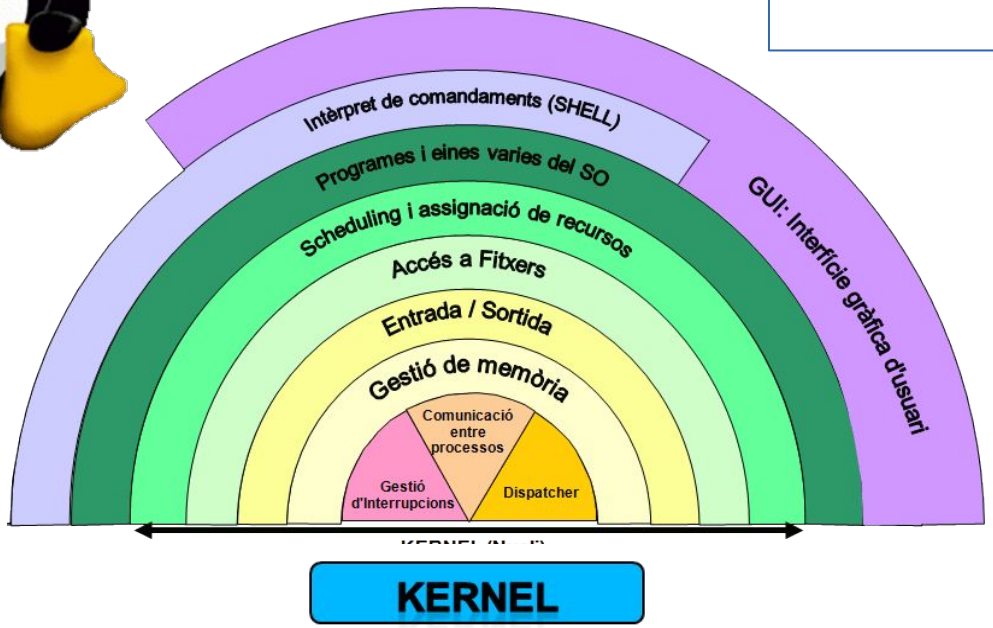
- **GS DAM – (2000h)**
  - M1. Sistemes informàtics 132h
  - M2. Bases de dades 165h
  - M3. Programació 264h
  - M4. Llenguatges de marques 99h
  - M5. Entorns de desenvolupament 66h
  - M6. Accés a dades 99h
  - M7. Interfícies 99h
  - M8. Programació dispositius mòbils 132h
  - M9. Programació serveis I processos 66h
  - M10. Sistemes de gestió empresarial 99h
  - M11. FOL Formació I Orientació laboral 66h
  - M12. EIE - Emprenedoria 66h
  - M13. Projecte DAM 297h
  - Formació en centres de treball 383h

Cicle Superior de DAM

- **Desenvolupament d'aplicacions multiplataforma**
  - **M1 Sistemes informàtics (4h/set)**

Networking Academy

Windows Server 2016




Scripting

Virtual machines

- **Desenvolupament d'aplicacions multiplataforma**
  - **M2 Bases de dades (5h/set)**

MySQL

MariaDB

PostgreSQL

mongoDB

```
SELECT loc
FROM dept;
```

```
LOC
-------------
NEW YORK
DALLAS
CHICAGO
BOSTON
```

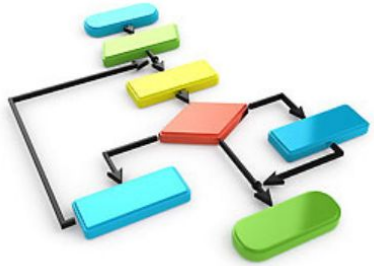
TABLE: DEPT

| DEPTNO | DNAME | LOC |
|---|---|---|
| 10 | ACCOUNTING | NEW YORK |
| 20 | RESEARCH | DALLAS |
| 30 | SALES | CHICAGO |
| 40 | OPERATIONS | BOSTON |

Cicle Superior de DAM

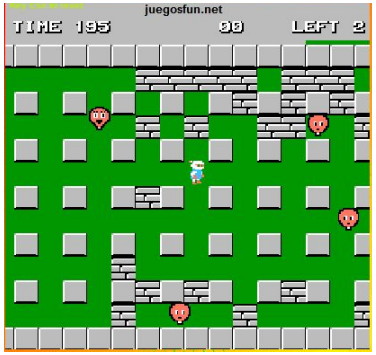
- **Desenvolupament d'aplicacions multiplataforma**
  - **M3 Programació (8h/set)**

**1.Algorithm**



```
// CONSULTA TOTS ELS REGISTRES (SELECT)
public ArrayList<Client> consultaClients(String nomTaula) throws SQLException {
    sentencia = c.createStatement();
    String consultaSql = "SELECT * FROM " + nomTaula + ";";
    try {
        ResultSet rs = sentencia.executeQuery(consultaSql);
        while (rs.next()) {

            clients.add(new Client(rs.getString("cif"), rs.getString("raoSocial"), rs.getString("localitat"),
                    rs.getString("adreça"), rs.getString("cp"), rs.getString("personaContacte"),
                    rs.getString("telefon"), rs.getString("correuElectronic"), rs.getString("deutor")));
        }
        rs.close();
        sentencia.close();
        c.close();

    } catch (Exception e) {
        System.out.println(
    }

    return clients;
}
```

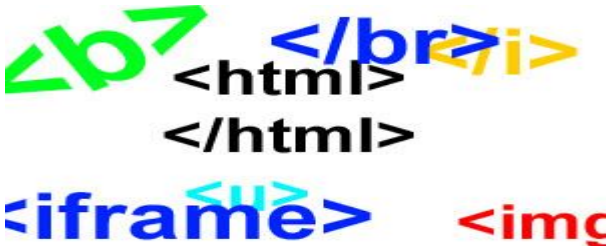
```
package rentalStore;
import java.util.Enumeration;
import java.util.Vector;

class Customer {
    private String _name;
    private Vector<Rental> _rentals = new Vector<Rental>();

    public Customer(String name) {
        _name = name;
    }
    public String getMovie(Movie movie) {
        Rental rental = new Rental(new Movie("", Movie.NEW_RELEASE), 10);
        Movie m = rental._movie;
        return movie.getTitle();
    }
    public void addRental(Rental arg) {
        _rentals.addElement(arg);
    }
    public String getName() {
        return _name;
    }
```




**3.Executable application**

**2.Source Code**

- **Desenvolupament aplicacions multiplataforma**
  - **M4 Llenguatges de marques (3h/set)**




```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<customers>
    <customer>
        <customer_id>1</customer_id>
        <first_name>John</first_name>
        <last_name>Doe</last_name>
        <email>john.doe@example.com</email>
    </customer>
    <customer>
        <customer_id>2</customer_id>
        <first_name>Sam</first_name>
        <last_name>Smith</last_name>
         email>sam.smith@example.com</email>
         tomer>
         omer>
         customer_id>3</customer_id>
         first_name>Jane</first_name>
         last_name>Doe</last_name>
         email>jane.doe@example.com</email>
         tomer>
         rs>
```

Cicle Superior de DAM

- **Desenvolupament aplicacions multiplataforma**
  - **M5 Entorns de desenvolupament (2h/set)**

```java
package MODEL;

public class Client {

    // Atributs o Propietats
    String cif;
    String raoSocial;
    String adreça;
    String localitat;
    String codiPostal;
    String personaContacte;
    String telefon;
    String correuElectronic;
    String deutor;

    // Mètode Constructor
    public Client(String cif, String raoSocial, String adreça, String localitat, String codiPostal,
            String personaContacte, String telefon, String correuElectronic, String deutor) {
        super();
        this.cif = cif;
        this.raoSocial = raoSocial;
        this.adreça = adreça;
        this.localitat = localitat;
        this.codiPostal = codiPostal;
        this.personaContacte = personaContacte;
        this.telefon = telefon;
        this.correuElectronic = correuElectronic;
        this.deutor = deutor;
    }

    // Mètode Constructor actualitzar raoSocial (Sobrecàrrega)
    public Client(String cif, String raoSocial) {
        super();
        this.cif = cif;
        this.raoSocial = raoSocial;
    }

    // Mètode Constructor amb Cif
    public Client(String cif) {
        super();
        this.cif = cif;
    }

    // Mètodes Accessors
    public String getCif() {
        return cif;
    }

    public void setCif(String cif) {
        this.cif = cif;
    }
```

Estudi de viabilitat del sistema → Anàlisi del SI → Disseny del SI → Construcció del SI → Implantació i acceptació del SI

GitHub

eclipse

Apache NetBeans

Fits the Pieces Together

Development Environment, Tooling Platform and Application Framework.

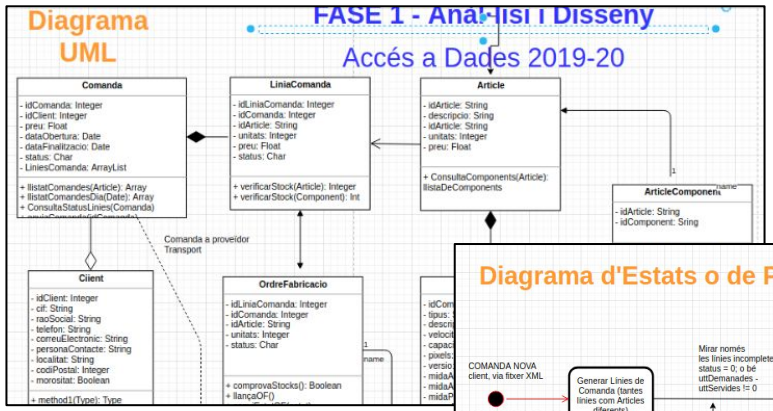
INS Castellet

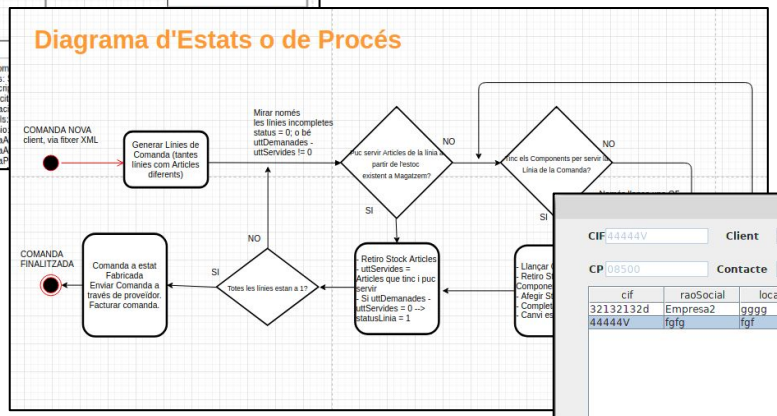
# Formació professional

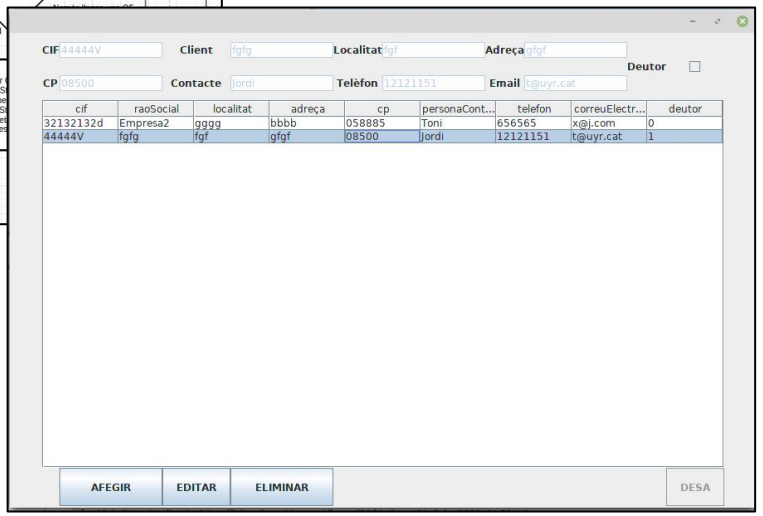
## Una forma d'aprendre més propera a l'empresa

Cicle Superior de DAM

- **Desenvolupament aplicacions multiplataforma**
  - **M6 Accés a dades (3h/set)**

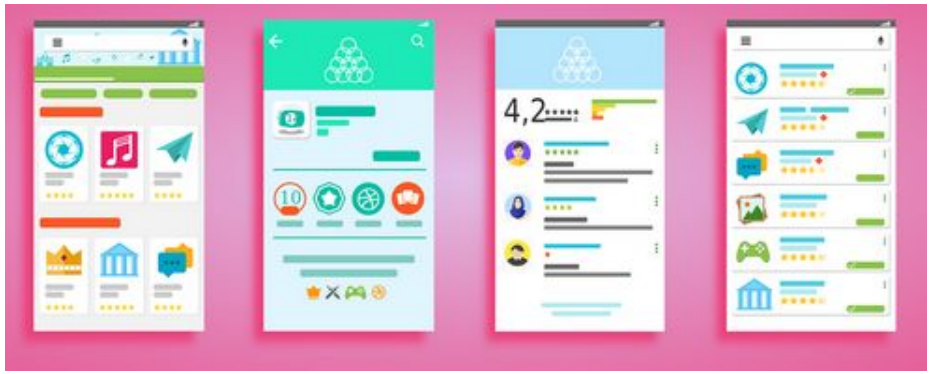


Cicle Superior de DAM

- **Desenvolupament aplicacions multiplataforma**
  - **M7 Disseny i implementació d'interfícies (3h/set)**



**Markets**

Google Play

App Store

**Analytics**

**Monetization**

€

**UX - User eXperience**

- Utility
- Usability
- Accesibility
- Look
- Feel

Satisfaction

Good rating ★★★★★

INS Castellet

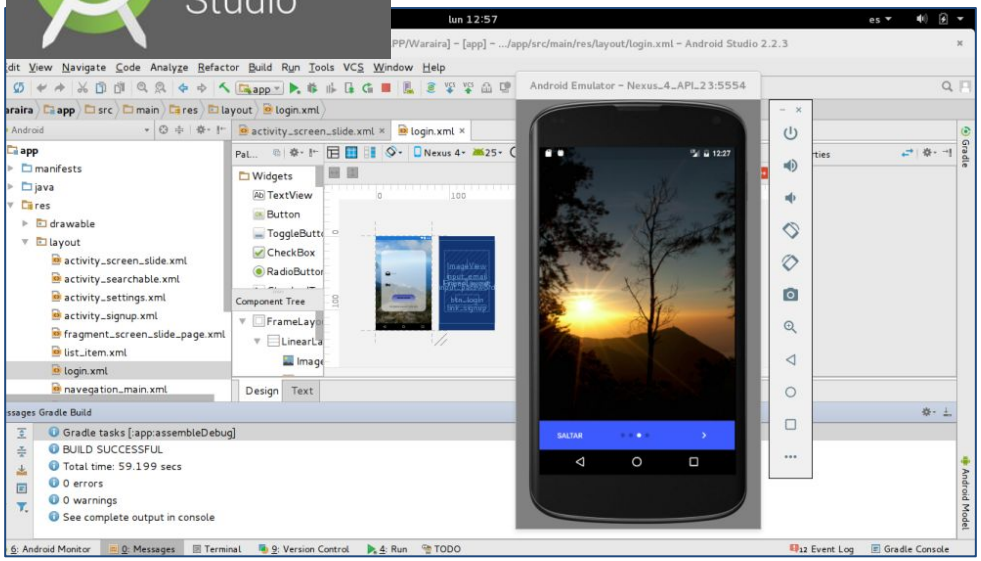
# Formació professional

Una forma d'aprendre més propera a l'empresa

Cicle Superior de DAM

- **Desenvolupament aplicacions multiplataforma**
  - **M8 Programació multimèdia i dispositius mòbils (4h/set)**

Android Studio




**Aplicacions per mòbil**

**Programació de jocs**

unity

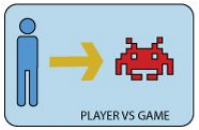
libGDX

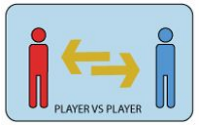
PHASER

**Realitat Augmentada i virtual**

**Gamificació**

Game Atoms
Perfils de jugador
Dinàmiques de joc



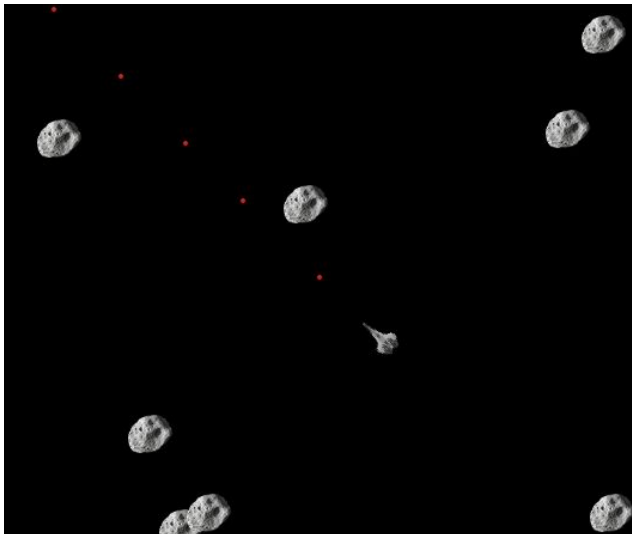



Cicle Superior de DAM

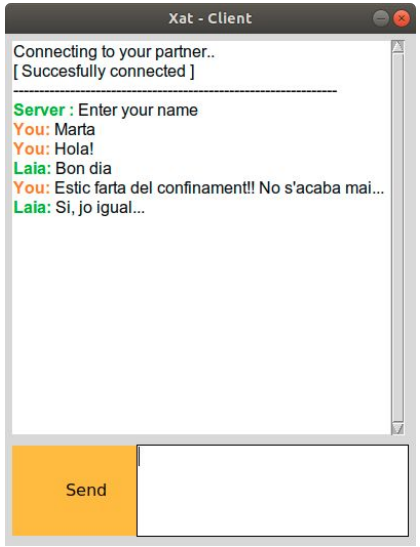
- **Desenvolupament aplicacions multiplataforma**
  - **M9 Programació de serveis i processos (2h/set)**

python™

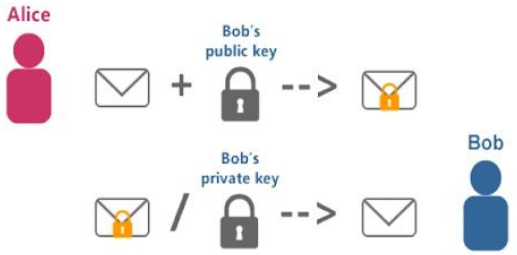
**Processos i fils**



**Sòcols i Serveis**




**Criptografia i seguretat**

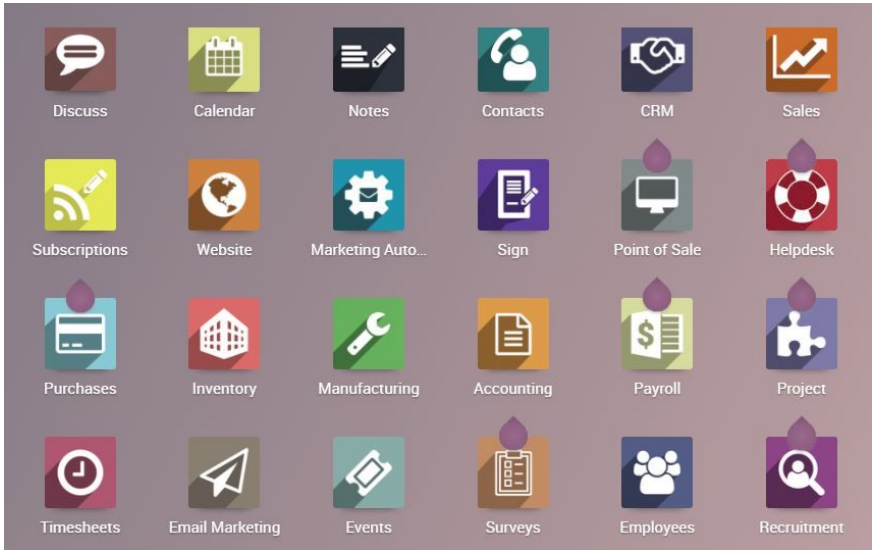



AES encryption

RSA SECURITY™

Cicle Superior de DAM

- **Desenvolupament aplicacions multiplataforma**
  - **M10 Sistemes de gestió empresarial (3h/set)**



INS Castellet

# Formació professional

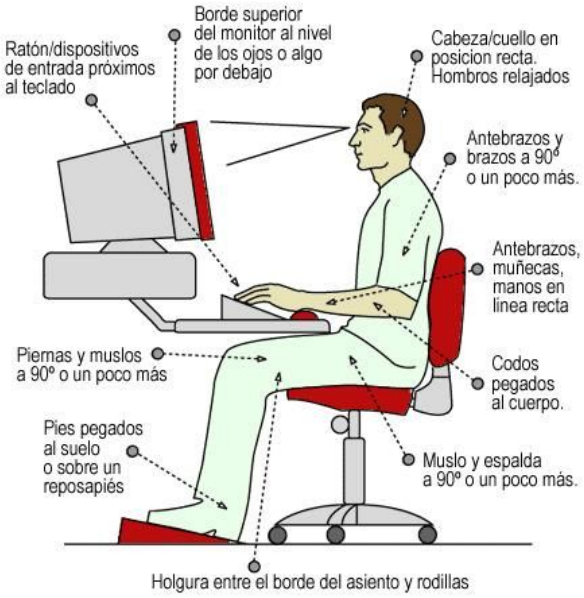
## Una forma d'aprendre més propera a l'empresa

Cicle Superior de DAM

- **Desenvolupament aplicacions multiplataforma**
  - **M11 Formació i orientació laboral**

**Contractació**

**Ergonomia**




**Prevenció de riscos laborals**

**Treball en equip** | **Motivació**

**Recerca de feina**

InfoJobs infofeina FEINA ACTIVA

ticjob.es

IMPULS SVC

Google Sites

**Currículum Vitae**
**Marca Personal**

LinkedIn europass

INS Castellet

# Formació professional

## Una forma d'aprendre més propera a l'empresa

Cicle Superior de DAM

- **Desenvolupament aplicacions multiplataforma**
  - **M12 Empresa i iniciativa emprenedora**

Pla d'empresa

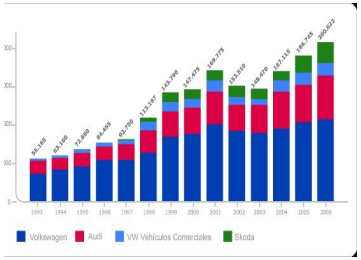
↓

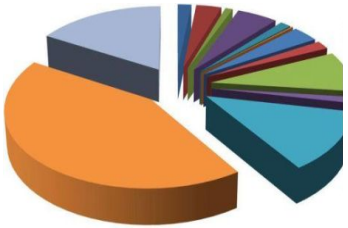
Posta en marxa

↓

Gestió empresarial

PROJECTES JOVES





24H D'INNOVACIÓ BARCELONA per dualiza Bankia

INS Castellet

# Formació professional

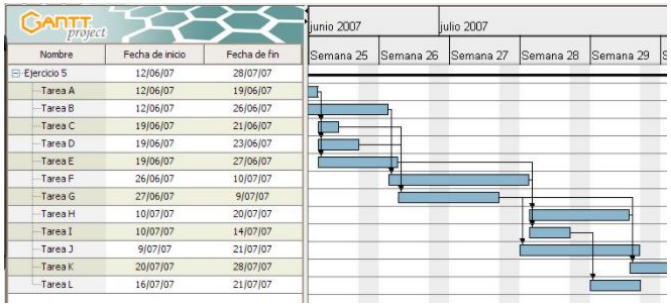
## Una forma d'aprendre més propera a l'empresa

Cicle Superior de DAM

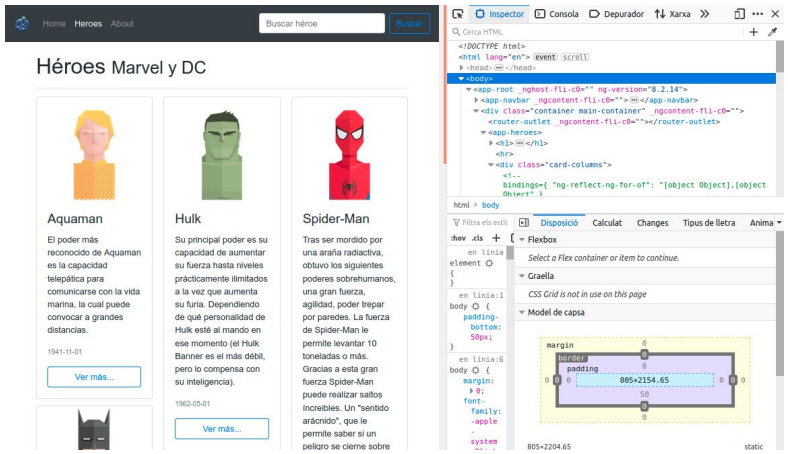
- **Desenvolupament aplicacions multiplataforma**
  - **Projectes (297h)**

**Bots de telegram**

**Planificació i seguiment**



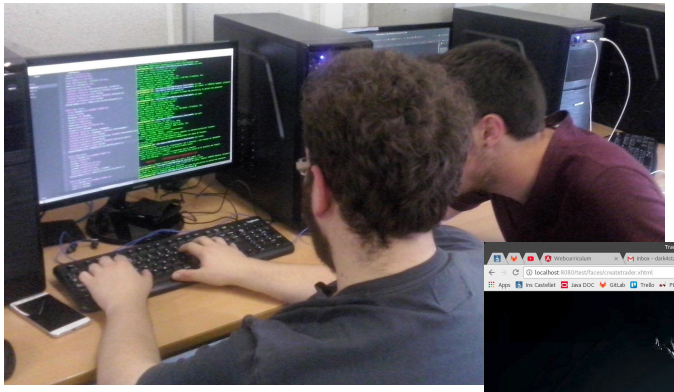
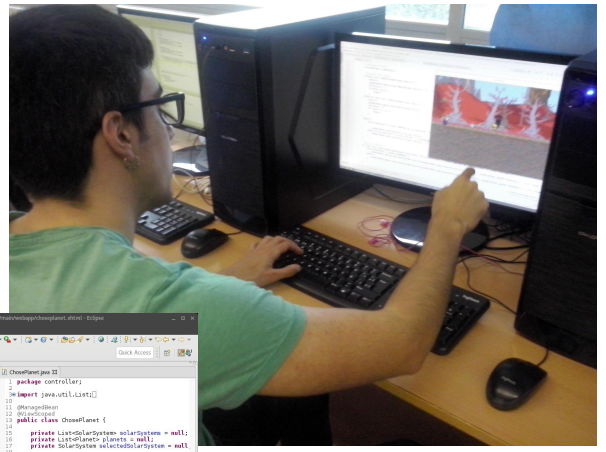
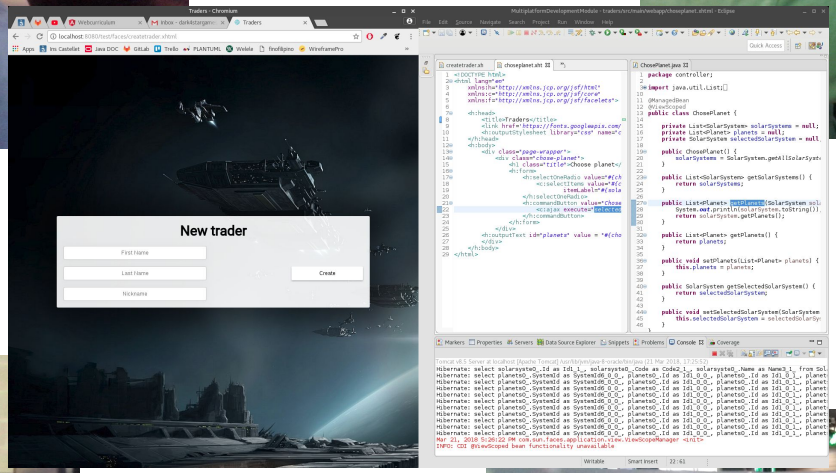
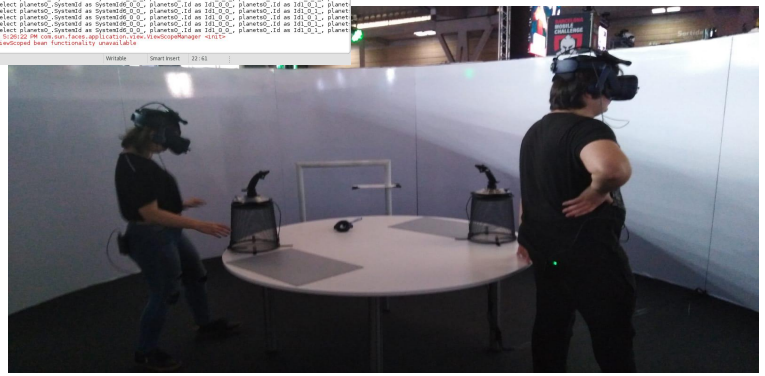

ANGULAR



INS Castellet

# Formació professional

## Una forma d'aprendre més propera a l'empresa

Cicles d'Informàtica

- **GS DAM – Desenvolupament d'aplicacions multiplataforma (2000h)**