**GENERADOR D’HORARIS**

Andrea Querol de Porras – andrea.querol

Víctor Sánchez Gassull – victor.sanchez.gassull

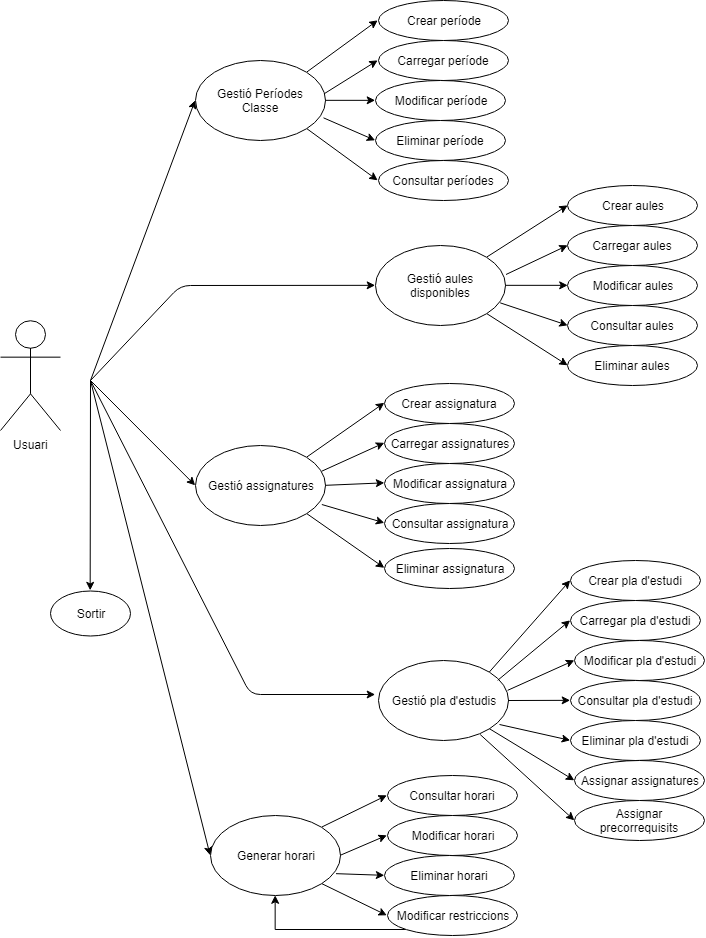
Bernat Torres Bellido – bernat.torres.bellido

Lliurement 1.0

**Índex**

# 1. Diagrama de casos d’ús

## 1.1 Diagrama



## 1.2 Descripció

### Gestió Quadrimestres Classe

Comportament: permet a l’usuari visualitzar els quadrimestres de classe creats fins al moment, seleccionar un i modificar-lo, consultar-lo o eliminar-lo; i també permet crear o carregar un nou quadrimestre. Si no hi ha cap generat, mostra directament l’opció de crear un quadrimestre o carregar-ne un.

* Crear quadrimestre: l’usuari haurà d’introduir els paràmetres necessaris per crear un quadrimestre: data d’inici i data final. El sistema valida valors i coherència de dades, i els registra.
  + Error: Ja existeix un quadrimestre amb aquestes dates: canviar-les o abandonar.
* Carregar quadrimestres: l’usuari haurà de seleccionar l’arxiu que desitja utilitzar, on haurà de contenir la data d’inici i data final en el format requerit, pot tenir més d’un quadrimestre. El sistema llegeix l’arxiu, valida els valors i coherència de dades, i els registra, creant tants quadrimestres com contingui l’arxiu.
  + Error: Ja existeix un quadrimestre amb aquestes dates: canviar-les o abandonar.
* Modificar quadrimestre: l’usuari veu els valors que conté actualment el quadrimestre i permet introduir una nova data d’inici i/ data final. El sistema valida els nous valors i coherència de les dades, i els modifica.
  + Error: la nova data d’inici és posterior a la data final existent: canviar la data d’inici, modificar la data final o abandonar.
  + Error: la nova data final és anterior a la data d’inici existent: canviar la data final, modificar la data d’inici o abandonar.
  + Error: les noves dates d’inici i data fi coincideixen amb un quadrimestre ja existent: canviar-les o abandonar.
* Consultar quadrimestre: l’usuari visualitza les dates d’inici i final del quadrimestre.
* Eliminar quadrimestre: l’usuari veu el botó d’eliminar, abans d’eliminar totalment el quadrimestre ha d’indicar que està segur de voler eliminar-lo, el sistema avisa que és un canvi irreversible. El sistema elimina el quadrimestre.

### Gestió aules disponibles

Comportament: permet a l’usuari visualitzar les aules creades fins al moment, seleccionar una i modificar-la, consultar-la o eliminar-la; i també permet crear o carregar una nova aula. Si no hi ha cap generada, mostra directament l’opció de crear una nova aula o carregar-ne una.

* Crear aula: l’usuari haurà d’introduir els paràmetres necessaris per crear una aula: nom, capacitat i tipus de l’aula. Si és de tipus teoria ha d’indicar si l’aula té projector, a través d’un radio button. Si és de tipus laboratori ha d’introduir si té: projector, ordinadors amb Ubuntu, ordinadors amb Linux i Windows, material de física, material d’embeded o material per xarxes. Aquestes característiques de les aules es seleccionaran mitjançant checkboxes.
  + Error: el nom de l’aula no segueix el patró de noms del Campus Nord: introduir-lo seguint el patró o abandonar.
  + Error: ja existeix una aula amb el nom especificat: canviar-lo o abandonar.
* Carregar aula: l’usuari haurà de seleccionar l’arxiu que desitja utilitzar, on haurà de contenir el nom, capacitat i tipus d’aula (teoria o laboratori). Si és de tipus teoria haurà d’estar indicat si té projector o no; altrament, haurà de contenir la informació sobre el laboratori: projector, ordinadors amb Ubuntu, ordinadors amb Linux i Windows, material de física, material d’embeded o material per xarxes. Tota aquesta informació haurà d’estar en el format requerit; pot tenir més d’una aula. El sistema llegeix l’arxiu, valida els valors i coherència de dades, i els registra, creant tantes assignatures com contingui l’arxiu.
  + Error: Ja existeix alguna aula amb un dels noms especificats: canviar-lo, no crear aquella aula o abandonar.
* Modificar aula: l’usuari veu els valors que conté actualment l’aula i permet canviar el nom, capacitat, tipus i les corresponents característiques en funció del tipus (teoria: projector; laboratori: projector, Ubuntu, Linux i Windows, física, embeded, xarxes). El sistema valida els nous valors i coherència de les dades, i els modifica.
  + Error: el nom de l’aula coincideix amb el d’una aula ja existent: canviar-lo o abandonar.
  + Error: el nom de l’aula no segueix el patró de noms del Campus Nord: introduir-lo seguint el patró o abandonar.
* Consultar aula: l’usuari veu el valor de les dades d’aula
* Eliminar aula: l’usuari veu el botó d’eliminar, abans d’eliminar totalment l’ayla ha d’indicar que està segur de voler eliminar-la, el sistema avisa que és un canvi irreversible. El sistema elimina l’aula.

### 1.2.3 Gestió assignatures

Comportament: permet a l’usuari visualitzar les assignatures creades fins al moment, seleccionar una i modificar-la, consultar-la o eliminar-la; i també permet crear o carregar una nova assignatura. Si no hi ha cap generada, mostra directament l’opció de crear una nova aula o carregar un arxiu.

* Crear assignatura: l’usuari haurà d’introduir els paràmetres necessaris per crear una assignatura: nom, nombre d’alumnes totals, el nombre de grups de teoria, el nombre de subgrups per grup de teoria, quadrimestres que estarà disponible (menú de selecció múltiple de Q1 i Q2) i nivell dins del pla d’estudi (menú de selecció única: fase inicial, fase obligatòria i especialitat). Haurà d’indicar per les classes de teoria: hores setmanals i si necessita projector. També per les classes de laboratori haurà d’introduir: nombre d’hores setmanals, quantitat de laboratoris i què necessiten les aules (menú de selecció múltiple: projector, Ubuntu, Linux/Windows, física, embeded, xarxes). El sistema valida valors i coherència de dades, i els registra.
  + Error: Ja existeix una assignatura amb aquest nom: canviar-lo o abandonar.
* Carregar assignatures: l’usuari haurà de seleccionar l’arxiu que desitja utilitzar, on haurà de contenir el non, nombre d’assignatures, nombre de grups de teoria, nombre de subgrups per grup de teoria, quadrimestres disponible i nivell dins del pla d’estudis; la informació requerida per les classes de teoria: hores setmanals i si necessita projector; i la informació de les classes de laboratori: hores setmanals, quantitat de laboratoris i necessitats de l’aula. Tota aquesta informació haurà d’estar en el format requerit; pot tenir més d’una assignatura. El sistema llegeix l’arxiu, valida els valors i coherència de dades, i els registra, creant tantes assignatures com contingui l’arxiu.
  + Error: Ja existeix alguna assignatura amb un dels noms especificats: canviar-lo, no crear aquella assignatura o abandonar.
* Modificar assignatura: l’usuari veu els valors que conté actualment l’assignatura i permet canviar el nom, nombre d’alumnes totals, nombre de grups de teoria, nombre de subgrups, quadrimestres disponibles i/o nivell dins del pla d’estudis; i les classes de teoria (hores setmanals i si escau projector) i de laboratori (hores setmanals, número de laboratoris i necessitats de l’aula). El sistema valida els nous valors i coherència de les dades, i els modifica.
  + Error: el nom de l’assignatura coincideix amb el d’una assignatura ja existent: canviar-lo o abandonar.
* Consultar assignatura: l’usuari visualitza els valors de les dades de l’assignatura.
* Eliminar assignatures: l’usuari veu el botó d’eliminar, abans d’eliminar totalment l’assignatura ha d’indicar que està segur de voler eliminar-la, el sistema avisa que és un canvi irreversible. El sistema elimina l’assignatura.

### 1.2.4 Gestió pla d’estudis

Comportament: permet a l’usuari visualitzar els plans d’estudi creats fins al moment, seleccionar un i modificar-lo, consultar-lo, eliminar-lo, assignar-hi assignatures o assignar precorrequisits entre les assignatures del pla d’estudis. També permet crear o carregar un nou pla d’estudis. Si no hi ha cap generat, mostra directament l’opció de crear un nou pla d’estudis o carregar un arxiu.

* Crear pla d’estudis: l’usuari haurà d’introduir el paràmetre necessaris per crear un pla d’estudis: el nom. El sistema valida el valor i coherència de dades, i el registra.
  + Error: Ja existeix un pla d’estudis amb aquest nom: canviar-lo o abandonar.
* Carregar plans d’estudis: l’usuari haurà de seleccionar l’arxiu que desitja utilitzar, on haurà de contenir el nom en el format requerit, pot tenir més d’un quadrimestre. A més, també pot tenir les assignatures que conté i la relació de precorrequisits entre elles. Pot contenir més d’un pla d’estudis. El sistema llegeix l’arxiu, valida els valors i coherència de dades, i els registra, creant tants plans d’estudis com contingui l’arxiu i fent les assignacions necessàries si en conté.
  + Error: Ja existeix un pla d’estudis amb un dels noms especificats: canviar-lo, no crear aquell pla docent o abandonar.
  + Error: ja s’ha assignat prèviament a un pla d’estudis una de les assignatures que figuren a l’arxiu: canviar-la a l’arxiu, eliminar l’assignació del pla d’estudis on està assignada o abandonar.
* Modificar pla d’estudis: l’usuari veu els valors que conté actualment el quadrimestre i permet introduir un nou nom, eliminar assignacions d’assignatures (si en contenia). El sistema valida els nous valors i coherència de les dades, i els modifica.
  + Error: la nova data d’inici és posterior a la data final existent: canviar la data d’inici, modificar la data final o abandonar.
  + Error: la nova data final és anterior a la data d’inici existent: canviar la data final, modificar la data d’inici o abandonar.
  + Error: les noves dates d’inici i data fi coincideixen amb un quadrimestre ja existent: canviar-les o abandonar.
* Consultar pla d’estudis: l’usuari veu el nom del pla d’estudis i les assignatures que conté.
* Eliminar pla d’estudis: l’usuari veu el botó d’eliminar, abans d’eliminar totalment el quadrimestre ha d’indicar que està segur de voler eliminar-lo, el sistema avisa que és un canvi irreversible. El sistema elimina el pla d’estudis.
* Assignar assignatures: l’usuari veu les assignatures creades fins al moment i selecciona, mitjançant checkboxes, quines formen part del pla d’estudis.
* Assignar precorrequisits:

### 1.2.5 Generar horari

Comportament: l’usuari

* Consultar horari
* Modificar horari
* Eliminar horari
* Modificar restriccions

# 2. Diagrama estàtic complet del model conceptual de dades

## 2.1 Diagrama

## 2.2 Descripció

# 3. Relació de les classes implementades

# 4. Descripció d’estructures i algorisme per la funcionalitat principal