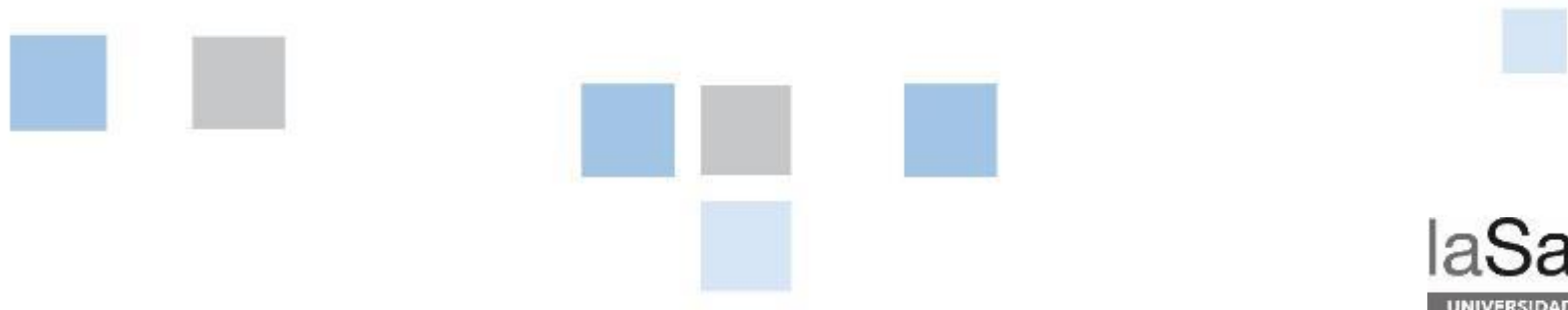


IO – Introducció als Ordinadors

GRUP A – Sessió 1

Presentació – GRUP A



IO – Introducció als Ordinadors

Introducció a la assignatura



Gonçal Costa Jutglar
Grup A

QUI?

Professorat



Carlos

Guerrero-Mosquera

Coordinador/Grupo ICE

carlos.guerrero@salle.url.edu



Horaris grup A

Dilluns 10:10 - 11:50

Dimecres 8:00 - 9:40

Dubtes i consultes

Consultes: ***Enviar correu per concertar cita online!***
goncal.costa@salle.url.edu

Horaris: *Per la tarda (consultes online o presencials)*
dilluns de 13 a 17 hores
dimecres de 16 a 18 hores

Objectiu

- Aprendre a **dissenyar sistemes digitals** a partir de l'**enunciat** d'un problema real.

Distribució de la matèria: 4 blocs repartits en 10 temes

- **Àlgebra de Boole.** Base teòrica pel disseny de circuits digitals.
- **Sistemes combinacionals i aritmètica binària.** Parts i components bàsics utilitzats per crear circuits digitals.
- **Elements de memòria.** Component que guarda una informació digital durant un cert temps i unes certes condicions determinades.
- **Sistemes seqüencials.** Sistemes digitals on les sortides depenen d'estats previs, i de les seves entrades, en un moment donat.
 - Introducció al concepte de **màquines d'estats (ME)**.

Semestre 1

Tema 1. Sistemes de representació numèrica

Tema 2. Portes lògiques i àlgebra booleana

Tema 3. Circuits lògics combinacionals

Tema 4. Blocs funcionals combinacionals

Tema 5. Aritmètica binària

Àlgebra de Boole

Sistemes
Combinacionals

Semestre 2

Tema 6. Elements de memorització

Tema 7. Registres

Tema 8. Disseny de comptadors

Tema 9. Memòries

Tema 10. Sistemes seqüencials

Elements de
Memòria

Sistemes
Seqüencials

Curs

Participants

Qualificacions

Centre de baixades

Introducció als ordinadors_G_2324

Informació i Comunicació

Recursos

Avaluació

Recursos

Semestre 1

Recursos



Guia Acadèmica/Syllabus/Guía Académica 473.1 KB



Pla Docent/Teaching plan/Plan docente 365.7 KB



Curs

Participants

Qualificacions

Centre de baixades

Introducció als ordinadors_G_2324

Informació i Comunicació

Recursos

Avaluació

Recursos

Semestre 1

📁 **Semestre 1**

[Expandeix-ho tot](#)

▾ **Tema 1**

▸ **Tema 2**



Introducció als ordinadors_G_2324

- Està tothom matriculat?
- Tothom té accés a l'assignatura en l'eStudy?
- Tothom té accés a la carpeta del grup A?

▾ Tema 1

▸ Tema 2

Mètode avaluació



Guia Acadèmica/Syllabus/Guía Académica

Descrit a la
“Guia Acadèmica”
(disponible a l’eStudy)

laSalle
UNIVERSITAT RAMON LLULL

Introducció als ordinadors

Introduction to computers

Introducción a los ordenadores

Guia Acadèmica

Syllabus

Guía Académica

Curs 2023-2024

2023-2024 Academic Year

Curso 2023-2024

Mètode avaluació



Pla Docent/Teaching plan/Plan docente

Descrit a la
“Pla Docent”
(disponible a l’eStudy)

laSalle
UNIVERSITAT RAMON LLULL

Introducció als ordinadors

Introduction to computers

Introducción a los ordenadores

Pla Docent

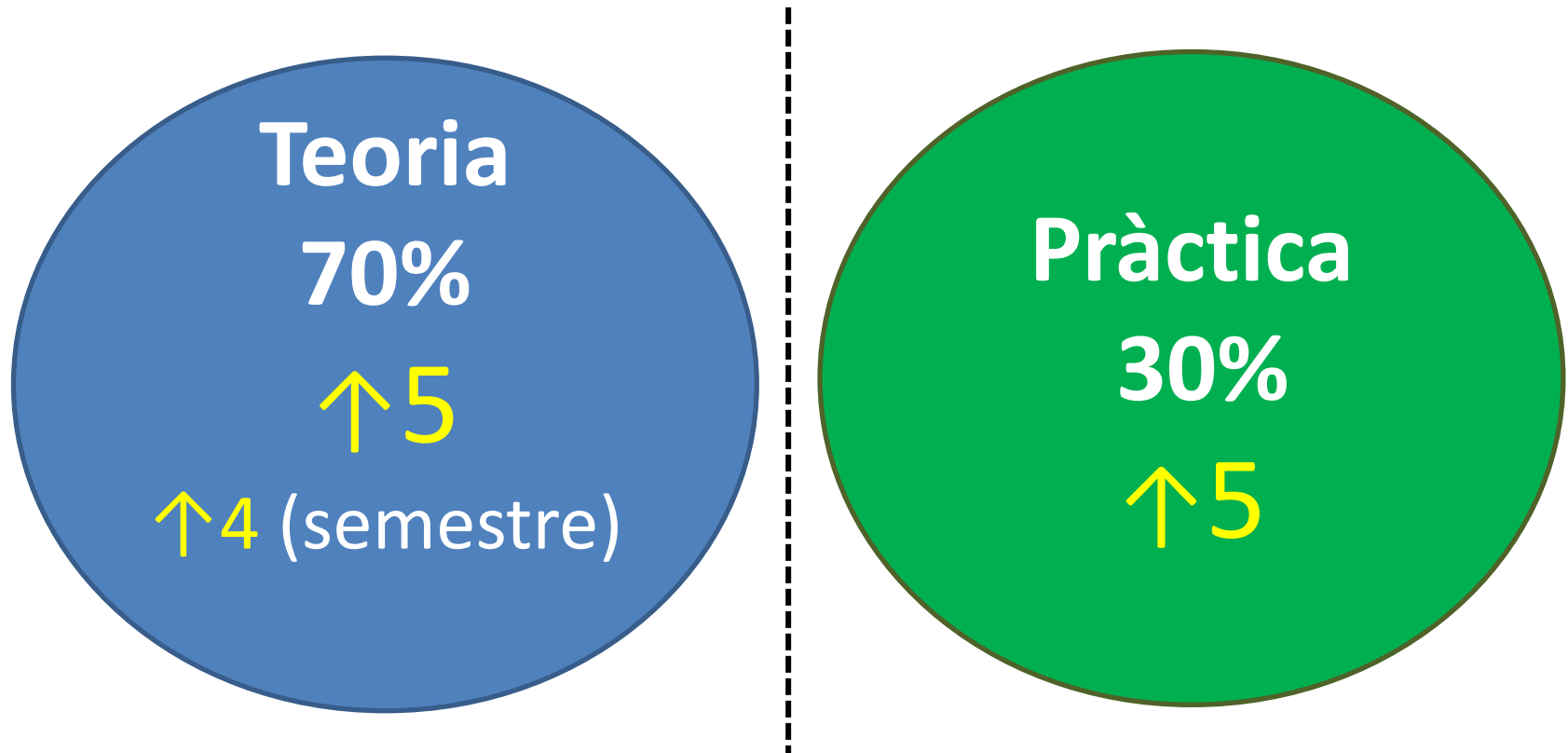
Teaching Plan

Plan Docente

Curs 2023-2024

2023-2024 Academic Year

Curso 2023-2024



Per fer mitja, les dues parts han d'estar aprovades

Teoria 70%

Parts:

1. Avaluació Contínua (AC)

Exàmens de tema + Exercicis + Participació

2. Examen final (Semestre)

Pràctiques
30%

Pràctica 30%

Parts:

1. Entrega Pràctiques

3 Pràctiques (part pràctica exercicis AC teoria)

2. Examen final (Semestre)

Teoria
70%

TEMARI

Semestre 1

Tema 1. Sistemes de representació numèrica

Tema 2. Portes lògiques i àlgebra booleana

Tema 3. Circuits lògics combinacionals

Tema 4. Blocs funcionals combinacionals

Tema 5. Aritmètica binària

Control AC

Control AC

Control AC

Control AC

Control AC

70%

EXAMEN FINAL 30%

Semestre 2

Tema 6. Elements de memorització

Tema 7. Registres

Tema 8. Disseny de comptadors

Tema 9. Memòries

Tema 10. Sistemes seqüencials

Control AC

Control AC

Control AC

Control AC

Control AC

70%

EXAMEN FINAL 30%

* Cal complir certes condicions per poder fer mitja

TEMARI

Semestre 1

*** Es faran en un mateix control aprofitant la setmana del punt de control, però el pes serà doble (el corresponent)**

Tema 1. Sistemes de representació numèrica	Control AC	70%	}
Tema 2. Portes lògiques i àlgebra booleana	Control AC		
Tema 3. Circuits lògics combinacionals	Control AC		
Tema 4. Blocs funcionals combinacionals	Control AC		
Tema 5. Aritmètica binària	Control AC		
EXAMEN FINAL		30%	

Semestre 2

Tema 6. Elements de memorització	Control AC	70%	}
Tema 7. Registres	Control AC		
Tema 8. Disseny de comptadors	Control AC		
Tema 9. Memòries	Control AC		
Tema 10. Sistemes seqüencials	Control AC		
EXAMEN FINAL		30%	

*** Cal complir certes condicions per poder fer mitja**

Nota Avaluació Continua (AC)

$$AC = \text{Nota Controls Tema} + (EAC \times 0,2)$$

$$EAC = \text{Nota mitja d'exercicis AC Globals} + \text{Nota mitja d'exercicis de classe} + AP$$



- **AC Globals:** hi ha **6/8 exercicis** de AC Globals repartits al llarg del curs. Alguns serviran per desenvolupar mòduls que després es poden readaptar per utilitzar-los en parts de la pràctica.
- **Nota AC:** Amb aquesta fórmula, un alumne pot arribar a treure una nota de 12 de AC → 10 de mitja de tots els exàmens de tema + 2 (ha entregat i ha tret la màxima puntuació en tots els exercicis de AC Globals i en els entregats a classe).
- **AP:** Assistència i participació activa a classe.

AC ALLIBERA (Condicions)

La Avaluació Continua (AC) allibera de fer l'examen final quan:

- 1) La nota mitja dels 5 exàmens ≥ 6 (ex: 4 8 8 9 7 = 7,2)
- 2) La nota de tots els exàmens $\geq 3,5$ (ex: 0 10 10 10 10 = 8, però no fa mitja → **Examen final**)
- 3) A més, la nota EAC ha de ser ≥ 5 , si no → **Examen final**
- 4) A més, s'han d'haver entregat tots els exercicis AC Globals
Ex: 0 10 10 10 = No fa mitja → **Examen final**

AC NO ALLIBERA, OK → FA MITJA ?

La Avaluació Continua (AC) fa mitja amb l'examen final quan:

- Nota examen final ≥ 4 i \leq Nota de AC.

EXEMPLES

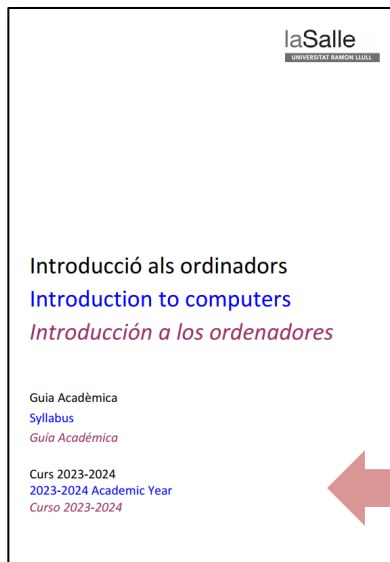
- 1) AC = 8 (es compleixen tots les condicions)
Examen final = Alliberat → Nota semestre = 8
- 2) AC = 8 (NO es compleixen tots les condicions)
Examen final = 4 → Nota semestre = 6,8 (mitja)
- 2) AC = 1 (NO es compleixen tots les condicions)
Examen final = 8 → Nota semestre = 8 (AC no compta)
- 2) AC = 9 (NO es compleixen tots les condicions)
Examen final = 3 → Nota semestre = 3 (AC no compta)

Per fer mitja entre semestres de Teoria:

- Nota de cada semestre ≥ 4 (ex1: $4 + 6 = 5$, ex2: $3 + 9 = 4$)

Per fer mitja amb la nota de Pràctiques i aprovar el curs:

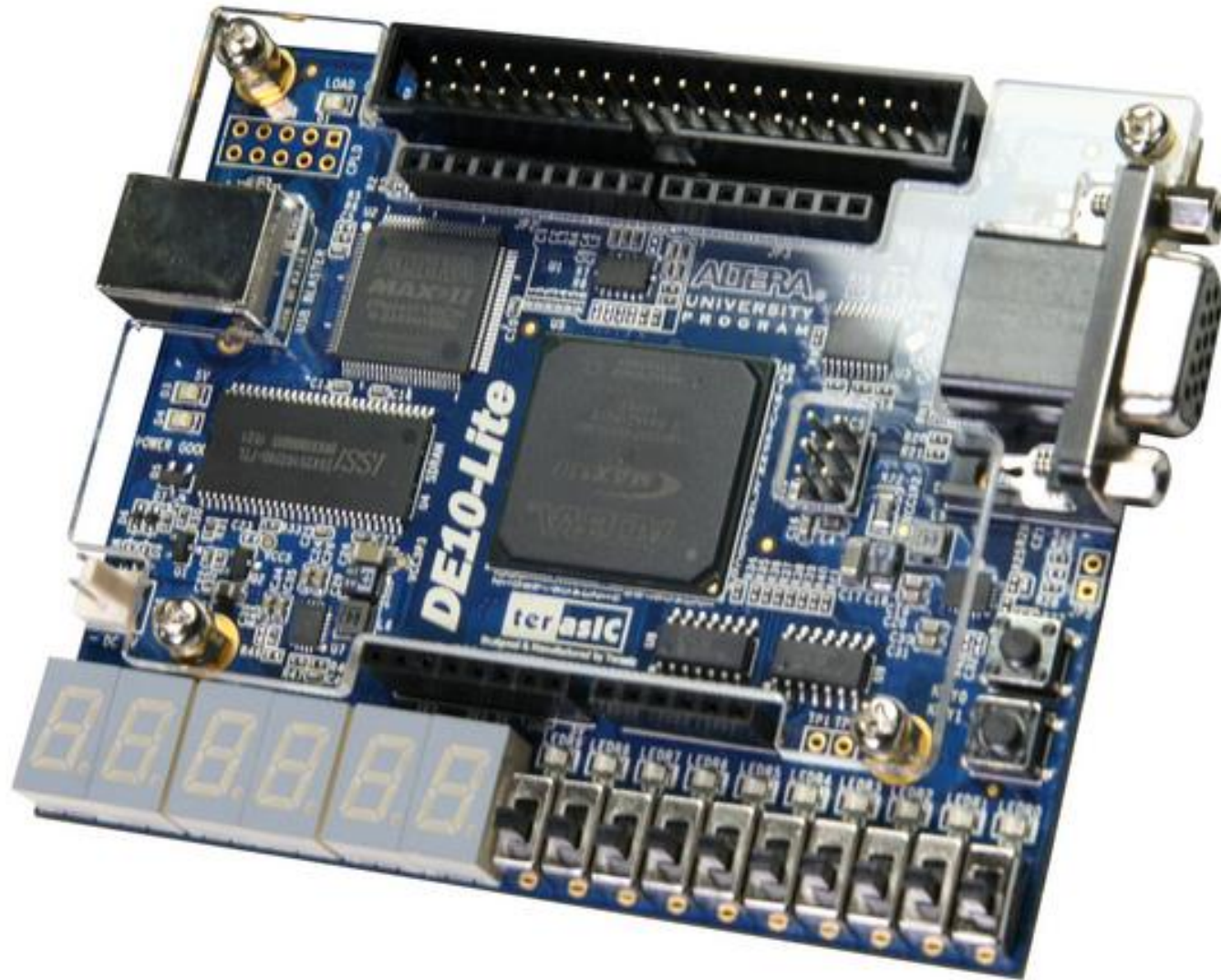
- Nota teoria (semestre 1 + semestre 2) ≥ 5
- TOTES LES PRÀCTIQUES ENTREGADES I APROVADES



- Si $TEO_{FINAL} \geq 5$ y $PRACT_{FINAL} \geq 5$, la nota final de la asignatura será $NOTA_{FINAL} = TEO_{FINAL} \cdot 0,7 + PRACT_{FINAL} \cdot 0,3$.
- Si $TEO_{FINAL} < 5$, la nota final de la asignatura será $NOTA_{FINAL} = TEO_{FINAL}$.
- Si $PRACT_{FINAL} < 5$, la nota final de la asignatura será $NOTA_{FINAL} = \min(4, TEO_{FINAL})$.
- Si $TEO_1 \geq 4$ y $TEO_2 \geq 4$, la nota final de teoría de la asignatura $TEO_{FINAL} = \frac{TEO_1 + TEO_2}{2}$.
- Si $TEO_1 < 4$ o $TEO_2 < 4$, la nota final de teoría de la asignatura $TEO_{FINAL} = \min(4, \frac{TEO_1 + TEO_2}{2})$.
- Si el alumno no ha tenido que ir al examen final porque ha cumplido con todos los requisitos anteriormente mencionados: $TEO_i = AC_i$.
- En caso contrario,
 - si $EXFS_i < 4$: $TEO_i = EXFS_i$. En este caso el alumno tendrá que presentarse a la recuperación de la convocatoria extraordinaria de julio.
 - si $EXFS_i \geq 4$, la nota de teoría se calculará según la siguiente fórmula:
 $TEO_i = \max(EXFS_i, EXFS_i \cdot 0,3 + AC_i \cdot 0,7)$.

- Es realitzen fora de les sessions presencials de classe.
- És necessari ordinador amb el sistema operatiu Windows / Linux.
 - Qui tingui un ordinador Apple haurà de fer una **partició al disc dur!**
 - A l'eStudy hi ha manuals sobre com fer-la i instal·lar el Windows (llicència).
- S'haurà de portar l'ordinador a algunes sessions presencials a l'aula.
- Les pràctiques (disseny del circuit + simulació + implementació amb components digitals).
- La nota de pràctiques surt de fer la mitjana ponderada de les diferents pràctiques i d'un examen final.
- Properament es publicarà una normativa específica pràctiques a l'eStudy.
- Caldrà adquirir i fer ús de el kit **DE10-Lite** (Terasic-Intel) per implementació de les pràctiques.
- **Es poden fer amb fins a 3 persones per grup**
→ Aneu pensant amb qui feu grup





Introducció als ordinadors
 Introduction to computers
 Introducción a los ordenadores

Pla Docent
 Teaching Plan
 Plan Docente

Curs 2021-2022
 2021-2022 Academic Year
 Curso 2021-2022



Sessió	Contingut	Cal portar ordinador	Calendari previst
1	Presentació de l'assignatura.	No	11-15/09/2023
2	Sistemes de representació numèrica: Sistemes numèrics .	No	11-15/09/2023
3	Sistemes de representació numèrica: Sistemes numèrics .	No	11-15/09/2023
4	Sistemes de representació numèrica: Codis binaris.	No	11-15/09/2023
5	Sistemes de representació numèrica: Codis alfanumèrics i de detecció d'errors.	No	18-22/09/2023
6	Àlgebra booleana i portes lògiques: Àlgebra booleana i funcions booleanes.	No	18-22/09/2023
7	Àlgebra booleana i portes lògiques: Operacions booleanes.	No	18-22/09/2023
8	Àlgebra booleana i portes lògiques: Formes canòniques.	No	18-22/09/2023
9	Sistemes de representació numèrica: avaluació.	No	25-29/09/2023
10	Àlgebra booleana i portes lògiques: Teoremes booleanes.	No	25-29/09/2023
11	Àlgebra booleana i portes lògiques: Disseny i implementació de sistemes amb portes lògiques.	No	02-06/10/2023
12	Eines de Disseny i Simulació: Quartus Prime.	Si	02-06/10/2023
13	Eines de Disseny i Simulació: Quartus Prime.	Si	02-06/10/2023
14	Eines de Disseny i Simulació: Quartus Prime + DE10-Lite	Si	02-06/10/2023
15	Àlgebra booleana i portes lògiques: Disseny i implementació de sistemes amb portes lògiques.	Si	09-13/10/2023
16	Àlgebra booleana i portes lògiques: Disseny i implementació de sistemes amb portes lògiques.	Si	09-13/10/2023
17	Circuits lògics combinacionals: Simplificació algebraica de funcions. Simplificació de funcions per Karnaugh.	No	16-20/10/2023
18	Circuits lògics combinacionals: Simplificació de funcions per Karnaugh.	No	16-20/10/2023
19	Circuits lògics combinacionals: Funcions incompletes i	No	16-20/10/2023



[Inici](#) | [Estudis](#) | [Graus](#) | [Informació acadèmica](#) | [Normativa acadèmica](#) | [Normativa de Còpies](#)

La Salle Campus Barcelona forma els seus estudiants en coneixements i habilitats en els àmbits on imparteix titulacions acadèmiques, alhora que potencia valors i competències transversals, per tal de contribuir al seu projecte de vida. En aquest sentit, la professionalitat i les bones pràctiques com l'honestedat són aspectes que La Salle Campus Barcelona vol potenciar. Per això, accions fraudulentas, com poden ser les còpies, no tenen cabuda en el nostre entorn universitari.

En general, qualsevol actuació que es pugui considerar com a plagi o còpia ha de ser considerada com a no acceptable per a una responsable convivència i un respecte a les normes de convivència propis de La Salle Campus Barcelona. D'acord amb l'esperit de la Normativa de Convivència de La Salle Campus Barcelona i amb la finalitat d'assolir tant la funció educativa com resolutiva de dit Marc de Convivència, l'objectiu principal d'aquesta normativa de còpies és dissuadir als estudiants d'aquestes males pràctiques i establir un marc sancionador en cas que es produeixin.

[Actualitat](#)

[Contacte](#)

[ESTUDIS](#)

[GRAUS](#)

[INFORMACIÓ
ACADÈMICA](#)

▼ [NORMATIVA ACADÈMICA](#)

[Normativa d'Avaluació](#)

[Normativa General -
Arquitectura](#)

[Normativa General -
Enginyeria](#)

[Normativa General -
Animació](#)

[Normativa Doctorat](#)

[Pla acreditació B2](#)

[Pla d'acció tutorial. Graus](#)

[Pla d'Acció Tutorial La Salle
URL Màsters](#)

[Normativa de convivència
Marc de convivència de La
Salle Campus Barcelona -
URL](#)

No cal

- Copiar “tot” el que hi ha al PowerPoint → Estaran disponibles a l’eStudy després de cada sessió (alguns cops abans).



Si que cal

- Prendre apunts d’allò que sigui més rellevant.
- Prendre anotacions complementaries i explicacions que us ajudin entendre millor els continguts i les explicacions donades.
- La participació a classe (repercuteix positivament a la nota de AC).

Està permès

- Fer exercicis en grup (a menys que es digui el contrari)

No està permès

- Prendre **fotografies** des del mòbil a menys que sigui per fer una entrega.
- **Manipular el mòbil** en general, especialment a l’hora de fer exercicis a classe.
- Està a l’aula fent altres activitats que suposin una **molèstia**.

ENTREGUES d'exercicis de classe

- Per defecte, els exercicis de classe s'entreguen a través **del mòbil**.
- Caldrà fer una **fotografia** a través del mòbil i enviar-la **directament al pou** corresponent des del mateix mòbil → a través del eStudy



Exercici 1

- La **fotografia** ha de:
 - Ser presa TOTALMENT en **perpendicular** a la fulla.
 - **Enquadrada** amb els marges de la fulla.
 - Ha de ser amb **bona resolució**.
 - La escriptura ha de ser intel·ligible.
 - Només es pot entregar en format **JPG o PDF**.

LA PLANIFICACIÓ ÉS CLAU

Preguntes?