



ANTECEDENTS, CONTEXT I DIAGNOSIS

- Context general: introducció de l'EEES
- ETSEIB (UPC): Fusió de dos assignatures introductòries

Pràctiques anteriors	Valoració i diagnòs
Fan servir dades reals recollides pels alumnes	Poc control (missing data, transformacions difícils, incompliment d'hipòtesis)
Són intensives en temps i esforç i molt guiades	No reforça els conceptes d'introducció a l'estadística
Libertat d'elecció del tema	No implica motivació necessàriament i esdevé redundant

Conclusió: els estudiants acaben pensant que l'objectiu és fer una sèrie de càlculs estadístics (obtenir p-valors, R², etc.)

OBJETIUS DOCENTS

- Reforçar els conceptes de teoria**
Focalitzar-se en els conceptes centrals del pensament estadístic
- Mostrar la utilitat pràctica del pensament estadístic**
Pràctiques més eficients (auto-aprenentatge) i realistes (presa de decisions, no càlculs)
- No introduir dificultats innecessàries en un curs introductori**
Utilització de dades simulades per controlar millor la dificultat dels anàlisis
- Incrementar la motivació**
Plantejament d'un joc competitiu amb recompensa

EL JOC

PRESTON: empresa que compra, processa i ven cotxes usats
ALUMNES (equips): consultors contractats per Preston per ajudar a la presa de decisions **fent servir dades**

FASE 1	Reducció Cost de compra	Identificar el proveïdor més car entre dos alternatives
FASE 2	Reducció Cost de process	Identificar l'equipament més car entre tres alternatives
FASE 3	Reducció Cost comercial	Establir un criteri eficient de càlcul de comissions
FASE 4	Increment Preu de venda	Predir el preu final de venda en base a característiques del cotxe
FIN	Aument Marge de beneficis	Ranking Final de beneficis en base a la decisions preses

ACTIVITATS PER CADA FASE

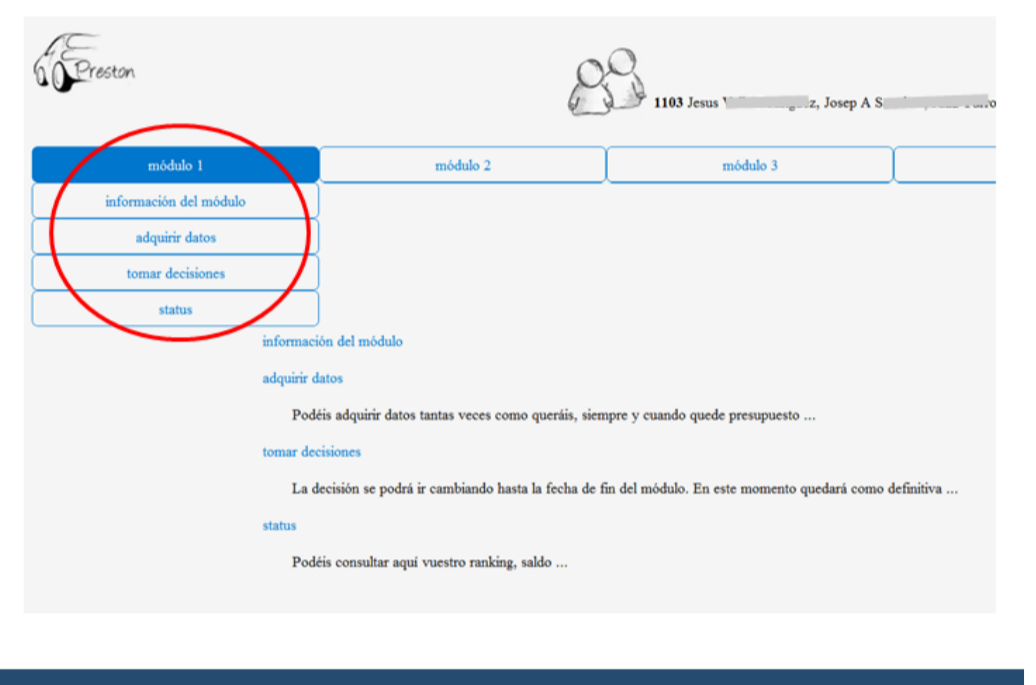
- Adquisició (Compra de dades):**
 - Optimització:** Pressupost limitat a cada fase i acumulable
 - Planificació:** Disseny d'estratègies seqüencials d'adquisició
- Anàlisis Estadístics:**
 - Justificació:** Entre les tècniques vistes a l'assignatura
 - Realització:** Utilització d'un software estadístic estàndard (Minitab)
- Decisió:**
 - Resposta:** Decisió a prendre en base als anàlisis
- Síntesi:**
 - Informe a cada fase:**
 - Justificació de l'estratègia d'adquisició de dades
 - Decisió recomanada
 - Mètodes utilitzats, interpretació dels anàlisis, sortides de Minitab

INTERFASE WEB ALUMNES FEINA

LA INTERFASE WEB

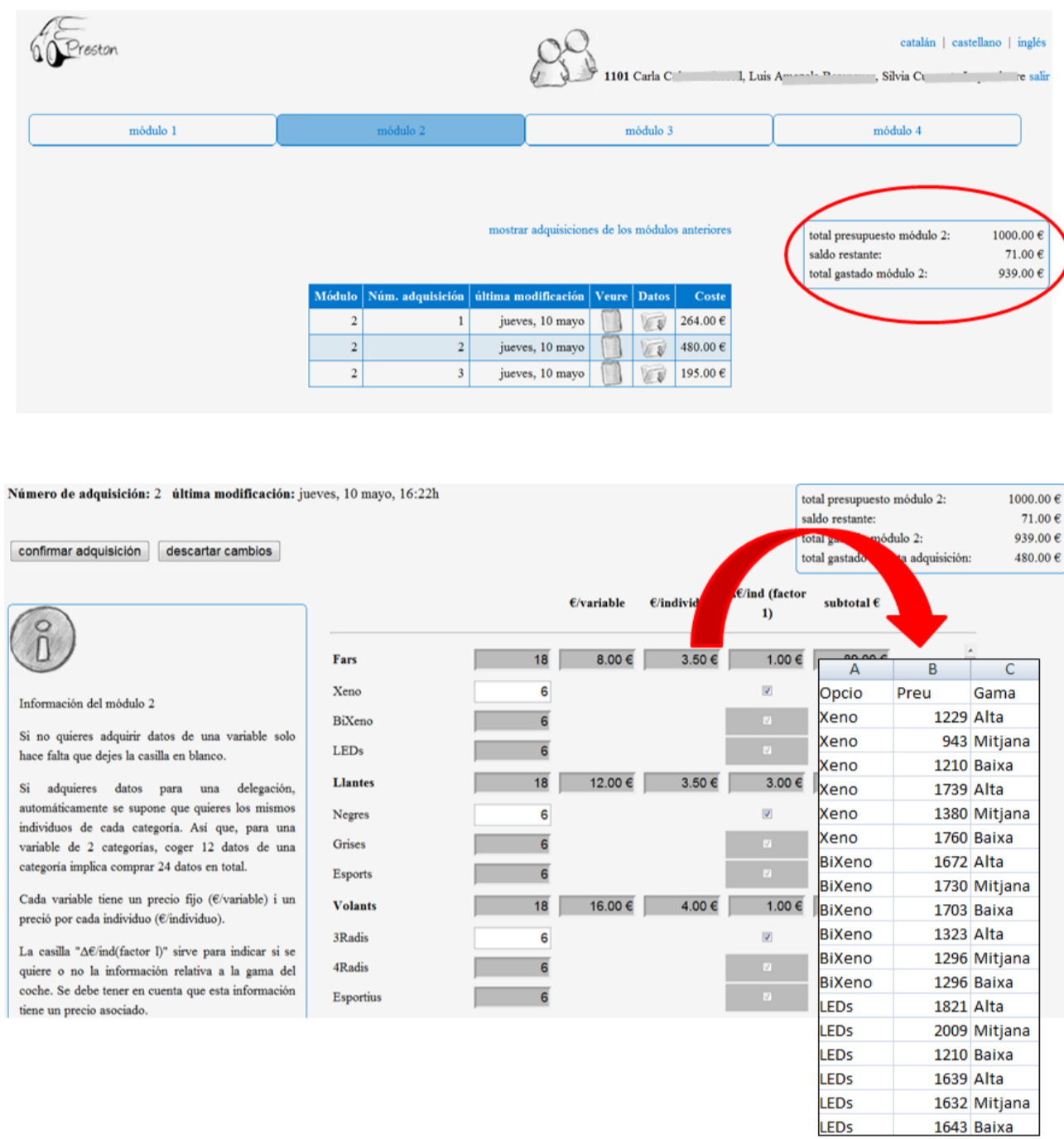
ESTRUCTURA I APARENÇA

- La interfase web es simple (no especialment visual):
- Pantalla de autenticació
- Menú per cada una de les quatre fases (mòduls):



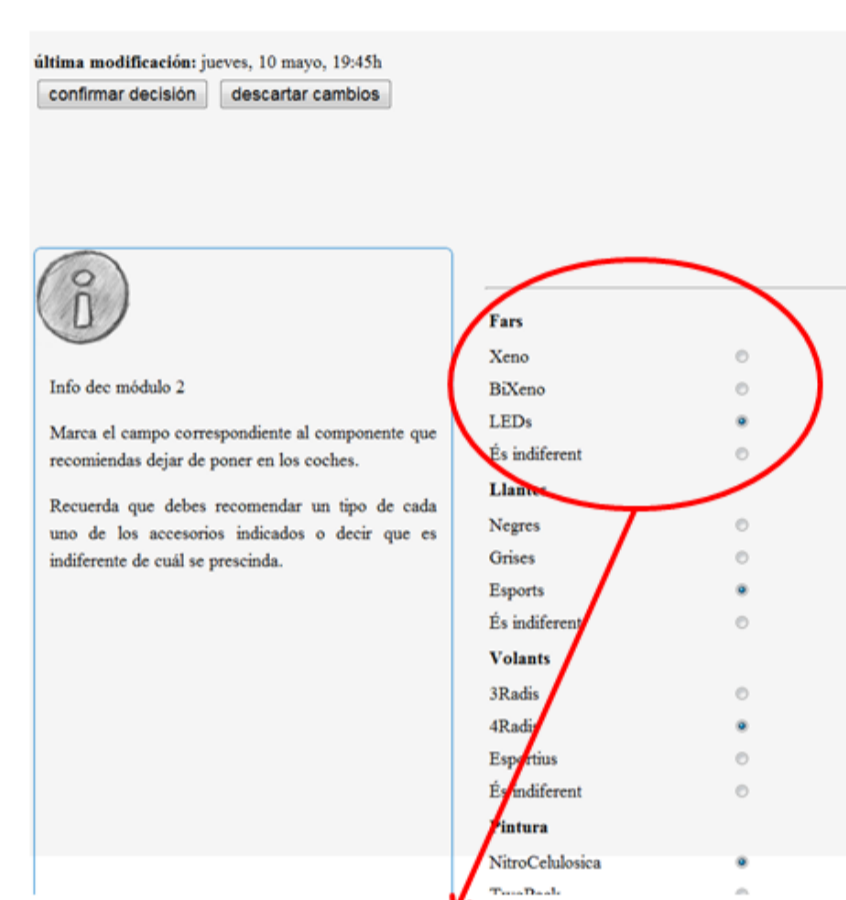
2. ADQUISICIONS

Gestió de compra de dades i balanç del presupost...



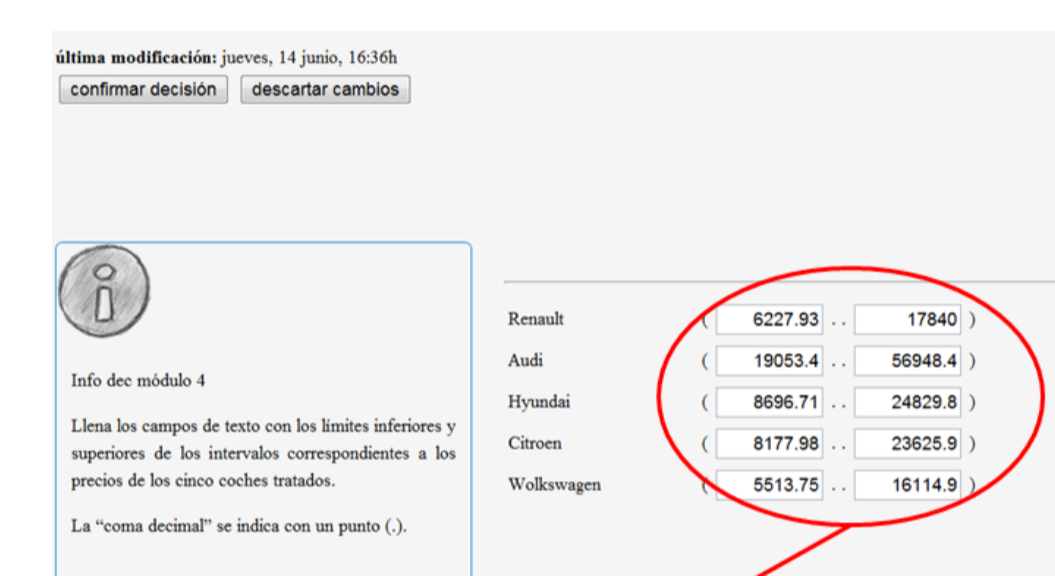
3. DECISIONS

Fases 1 i 2: Comparació de 2 o més alternatives



Selecció d'alternatives incloent l'opció "indiferent"

Fases 3 i 4: Construcció de models de regressió lineal múltiple



Interval de confiança per el PVP

4. STATUS

Evolució i posició actual al Ranking

Situación una vez finalizado el módulo: 4

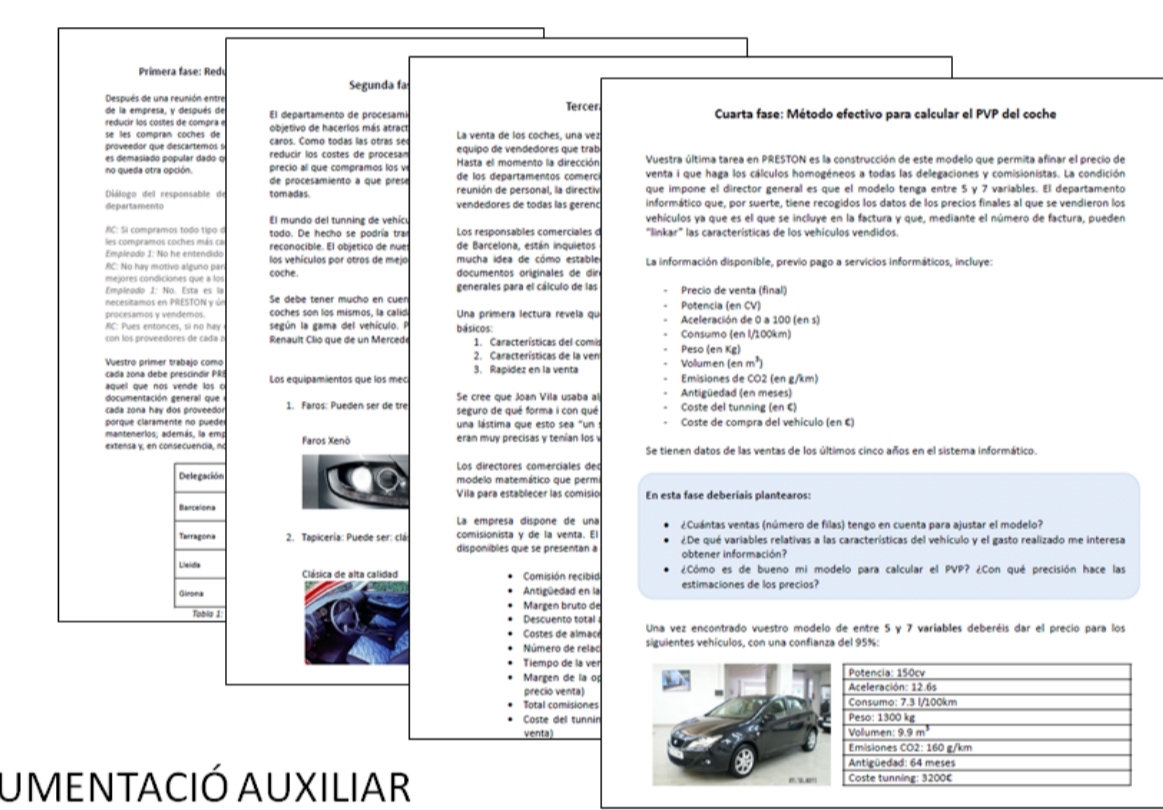
Ranking sobre un total de 11 grupos

Módulo	Margen bruto creado	Ranking parcial en el módulo
1	77800 €	2
2	81000 €	1
3	88782 €	2

La posición del resto de grupos después del módulo 4 ha sido:

Ranking global	Equipo	Total margen bruto creado
1	Josua Yañez, Josep A. Sánchez, Julia T. Martínez, Marta J. Rodríguez	343586 €
2	?	337500 €
3	?	328998 €
4	?	319918 €
5	?	31592 €
6	?	315277 €
7	?	307499 €
8	?	300202 €
9	?	284707 €
10	?	27848 €
11	?	26333 €

1. INFORMACIÓ DE LA FASE



DOCUMENTACIÓ AUXILIAR Literatura del cas...

IMPLEMENTACIÓ DOCENT

- Assignatura: **ESTADÍSTICA** del Grau en Enginyeria en Tecnologies Industrials (4rt quadrimestre)
- Centre: ETSEIB (UPC)
- Curs 2011-12 (Feb-Jun 2012): 3 Grups de Teoria
 - Total: **246 alumnes**
- Grups PRESTON (3 alumnes/grup)
 - Total: **82 Equips**
 - 8 Grups** de Pràctiques de 30 alumnes aproximadament
 - Entre 9 i 11 equips per Grup => **3 vencedors per Grup**

- Temporització:**
- Dos setmanes per cada fase
 - Lliurament de l'informe el darrer dia
 - Publicació del Ranking parcial al tancament de cada fase

Evaluació:

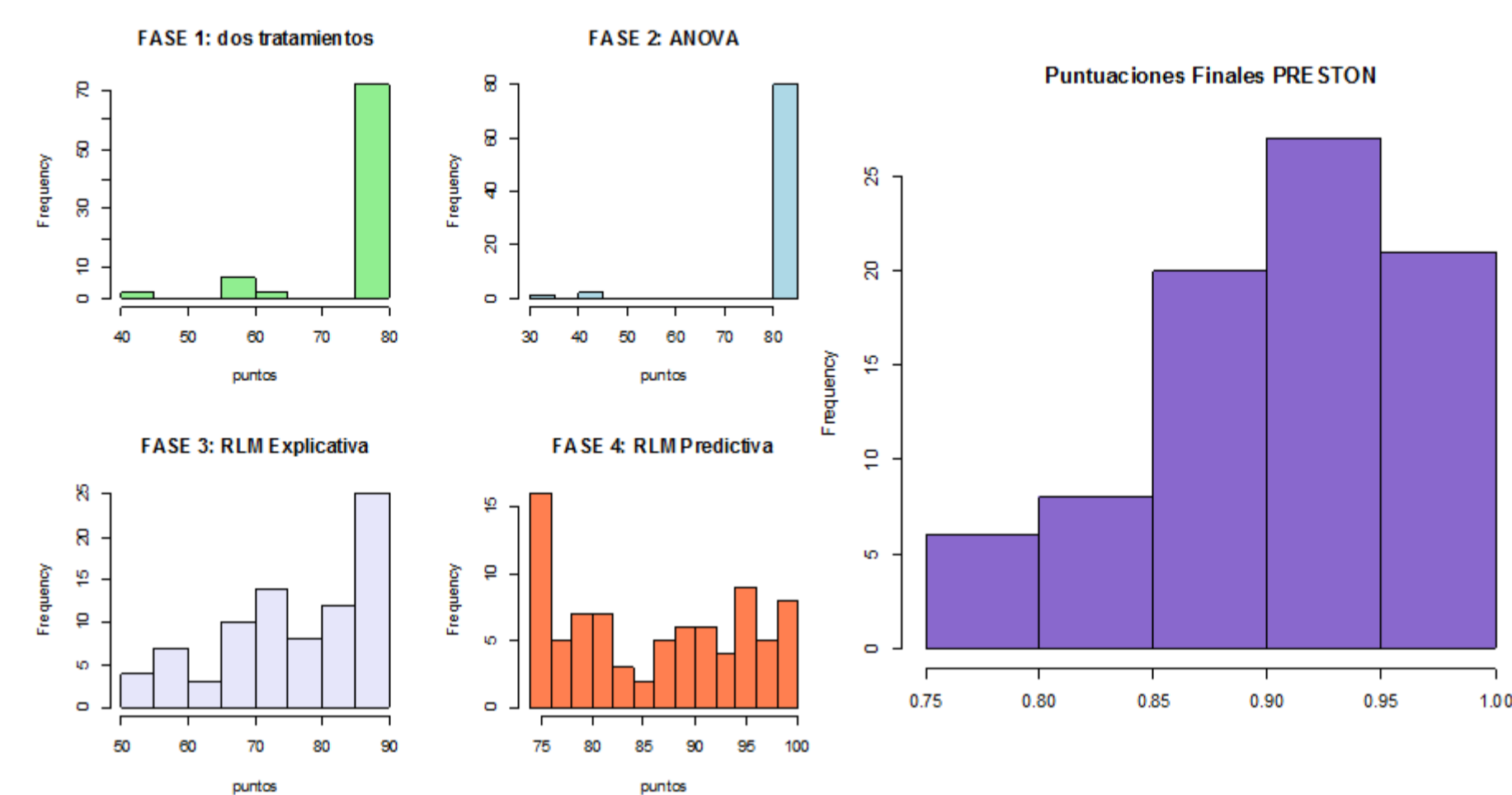
Nota PRESTON (20% Nota d'Avaluació Continuada) = mitjana de la nota dels quatre informes

Recompensa PRESTON = Increment de 0,4, 0,2 i 0,1 sobre la nota final pels 3 primers equips de cada grup

SETMANA	PRESTON
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	FASE 1
9	
10	FASE 2
11	
12	
13	FASE 3
14	
15	FASE 4

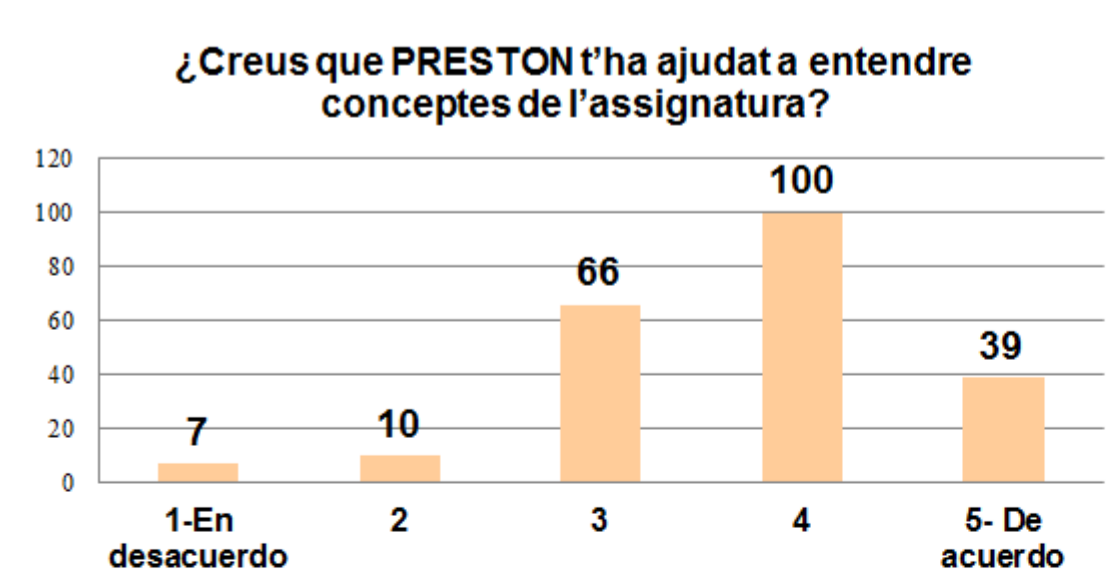
RESULTATS

Puntuacions obtingudes per fase i grau d'assoliment d'objectius

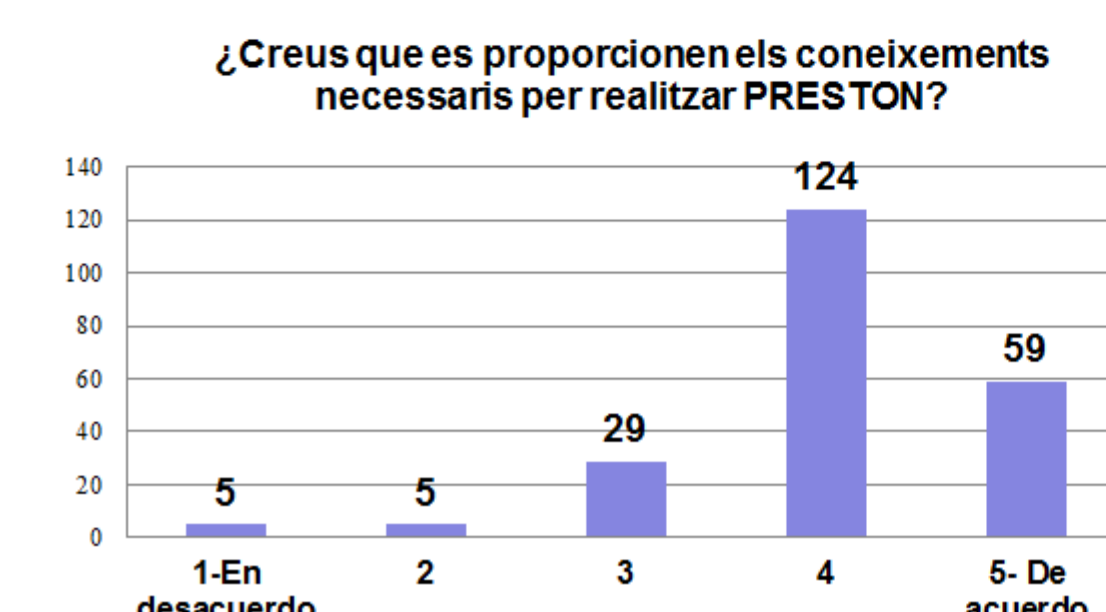


CONCLUSIONS

Enquesta de valoració (Curs 11-12, Quadrimestre Primavera)



Enquesta realitzada a **222** alumnes (90,2%):



Valoracions positives en l'assoliment d'objectius i en l'adequació dels coneixements impartits per la realització de la pràctica

S'ha assolit una implementació coherent amb els objectius

- Proporciona un element **lúdic i competitiu** que fomenta la **motivació**
- És un joc realista de **presa de decisions** (els càlculs són mitjans, no finalitats).
- Estalvia** als estudiants el **temps** de cercar "tema" i les possibles **dificultats** derivades de dades incompletes, poc depurades, poc adequades als objectius, etc. (aspectes que és important treballar, però no en un curs introductori).
- Permet al professor focalitzar la pràctica en els **conceptes fonamentals**
- La **flexibilitat** de les dades simulades (es poden variar, es pot recalibrar el sistema de preus i fins i tot canviar el tema) proporciona control sobre la dificultat i els conceptes a emfatitzar.