

Estructura

Els estudis s'estructuren en dos cicles. El primer cicle és de 180 crèdits, pensats per ser cursats en tres anys i el segon és de 120 crèdits, que poden ser cursats de maneres diferents, en un curs i mig o dos.

PRIMER CICLE					
Primer Curs					
Introducció a l'Àlgebra lineal	15(8+7)	OB	Anual		
Càlcul Infinitesimal	15(8+7)	OB	Anual		
Matemàtica Discreta	12(6+6)	OB	Anual		
Informàtica	12(6+6)	OB	Anual		
Pràctiques integrades	6(0+0+6)	OB	Anual		
TOTAL	60				
Segon Curs					
1er Semestre			2on Semestre		
Anàlisi Matemàtica I	9(4,5+4,5)	TR	Anàlisi Matemàtica II	9(4,5+4,5)	TR
Geometria Lineal	7,5(4,5+3)	TR	Geometria Projectiva	7,5(4,5+3)	TR
Elements de Física	7,5(4,5+3)	OB	Fonaments d'Àlgebra	9(4,5+4,5)	OB
Mètodes Numèrics	6(3+3)	TR	Anual		
TOTAL	30		TOTAL	25,5	
Tercer Curs					
1er Semestre			2on Semestre		
Anàlisi Vectorial	6(3+3)	OB	Geometria diferencial	7,5(4,5+3)	TR
Probabilitat	7,5(4,5+3)	TR	Estadística	9(4,5+3+1,5)	TR
Topologia I	7,5(4,5+3)	OB	Anàlisi complexa	7,5(4,5+3)	OB
Models amb equacions diferencials	7,5(4,5+3)	OB	Equacions diferencials	7,5(4,5+3)	TR
TOTAL	28,5		TOTAL	31,5	

Estructura segon cicle

SEGON CICLE					
Assignatures Obligatòries					
1er Semestre			2on Semestre		
Anàlisi Real i Funcional	9(6+3)	TR	Anàlisi de Fourier i EDP's	9(6+3)	TR
Topologia II	6(4,5+1,5)	TR	Geometria de varietats	6(4,5+1,5)	TR
Àlgebra	9(6+3)	TR			
Càlcul numèric	9(6+3)	TR			
Assignatures Optatives					
1er Semestre			2on Semestre		
Models Lineals	6(4+2)	OPT	Estadística i Finances	6(4+2)	OPT
Sèries Temporals i Predicció	6(3+3)	OPT	Investigació Operativa	6(4,5+1,5)	OPT
EDPs	6(4+2)	OPT	Geometria Sintètica	6(4+2)	OPT
Geometria Riemanniana	6(4+2)	OPT	Sistemes Dinàmics	7,5(5,5+2)	OPT
Història de les Matemàtiques	7,5(5,5+2)	OPT	Topologia Algebraica	6(4+2)	OPT
Anàlisi Harmònica	7,5(5,5+2)	OPT	Didàctica de les Matemàtiques	7,5(5,5+2)	OPT
Anells i grups	6(4+2)	OPT	Teoria de Funcions	6(4+2)	OPT
			Probabilitats i Processos Estocàstics	7,5(5,5+2)	OPT
			Àlgebra Commutativa i Geometria Algebraica	7,5(5,5+2)	OPT
			Mètodes Numèrics en EDP's	6(4+2)	OPT
Semestre indistint					
Treball dirigit	9(0+9)	OPT	Pràctiques en empreses o institucions	9(0+9)	OPT

Descriptors de les assignatures de primer cicle

PRIMER CURS

INTRODUCCIÓ A L'ÀLGEBRA LINEAL Anual 15 Crèdits: 8 Teòrics 7 Pràctics

1er Curs Obligatòria 005, 015, 265, 440, 595

1. Geometria analítica al pla.
2. Sistemes d'equacions lineals.
3. Espais vectorials.
4. Aplicacions lineals.
5. Endomorfismes.



INFORMÀTICA Anual 12 Crèdits: 6 Teòrics 6 Pràctics

1er Curs Troncal 075, 570

1. Disseny i anàlisi d'algorismes.
2. Estructura de dades.
3. Llenguatges de programació.
4. Aplicacions a les matemàtiques.



CÀLCUL INFINITESIMAL Anual 15 Crèdits: 8 Teòrics 7 Pràctics**1er Curs Obligatòria 005, 015, 265, 440, 595**

1. Funcions elementals.
2. Continuitat i derivabilitat de funcions d'una variable real.
3. Integració de funcions d'una variable.

**MATEMÀTICA DISCRETA Anual 12 Crèdits: 6 Teòrics 6 Pràctics****1er Curs Obligatòria 005, 015, 265, 440, 595**

1. Combinatòria. Elements de probabilitat.
2. Numeros naturals i Recurrència. Numerabilitat.
3. Nombres complexos.
4. Enters i polinomis.
5. Grups.
6. Cossos finits.

**PRÀCTIQUES INTEGRADES Anual 6 Crèdits :0 Teòrics 6 Pràctics****1er Curs Obligatòria 005, 015, 265, 440, 595**

1. Introducció a un programa de càlcul simbòlic
2. Pràctiques d'àlgebra lineal , de càlcul infinitesimal i de matemàtica discreta.
3. Pràctiques d'estadística descriptiva.

SEGON CURS, Primer quadrimestre**ANÀLISI MATEMÀTICA I 1er Semestre 9 Crèdits: 4.5 Teòrics 4.5 Pràctics****2on Curs Troncal 005, 015, 265, 440, 595**

1. Anàlisi d'una variable.
2. Fonamentació dels números reals. Sèries de números reals.
3. Sèries de potències i sèries de Fourier.
4. Números complexos.
5. Convergència puntual i convergència uniforme de successions i de sèries de funcions.
6. Integrals dependents d'un paràmetre i integrals impròpies.

**MÈTODES NUMÈRICS Anual 10.5 Crèdits: 4.5 Teòrics 6 Pràctics****2on Curs Troncal 005, 015, 265, 440, 595**

1. Procedència i propagació d'errors.
2. Zeros de funcions d'una variable.
3. Sistemes d'equacions lineals.
4. Diferenciació numèrica i introducció a la integració numèrica.
5. Programació lineal.

**GEOMETRIA LINEAL 1er Semestre 7.5 Crèdits: 4.5 Teòrics 3 Pràctics****2on Curs Troncal 005, 015, 265, 440, 595**

1. Àlgebra lineal.
2. Geometria afí.
3. Geometria Euclidiana.
4. Formes bilineals.

**ELEMENTS DE FÍSICA 1er Semestre 7.5 Crèdits: 4.5 Teòrics 3 Pràctics****2on Curs Obligatòria 385, 390, 395, 400, 405, 005, 015, 265, 440, 595**

1. Mecànica clàssica.
2. Mecànica relativista (especial).
3. Mecànica quàntica.
4. Cosmologia.

SEGON CURS, Segon quadrimestre**FONAMENTS D'ÀLGEBRA 2on Semestre 9 Crèdits: 4.5 Teòrics 4.5 Pràctics****2on Curs Obligatòria 005, 015, 265, 440, 595**

1. Grups.
2. Dominis euclidians i factorials.
3. Introducció als mòduls i àlgebra lineal sobre anells euclidians.

**ANÀLISI MATEMÀTICA II 2on Semestre 9 Crèdits: 4.5 Teòrics 4.5 Pràctics****2on Curs Troncal 005, 015, 265, 440, 595**

1. Funcions contínues de diverses variables reals.

2. Funcions diferenciables.
3. Estudi d'extrems locals i d'extrems condicionats.
4. Integració múltiple.

GEOMETRIA PROJECTIVA 2on Semestre 7.5 Crèdits: 4.5 Teòrics 3 Pràctics

2on Curs Troncal 005, 015, 265, 440, 595

1. Espai Projectiu.
2. Còniques i quàdriques.
3. Codis lineals.



TERCER CURS, Primer quadrimestre

MODELS AMB EQUACIONS DIFERENCIALS 1er Semestre 7.5 Crèdits: 4.5 Teòrics 3 Pràctics

3er Curs Obligatòria 005, 015, 265, 440, 595

1. Resolució d'equacions de 1er ordre.
2. Equacions lineals d'ordre n.
3. Sistemes lineals i no lineals al pla. El retrat de fase.
4. Estabilitat dels punts d'equilibri als casos crítics.
5. Equacions amb derivades parcials. Equacions de primer i de segon ordre.
6. Aplicacions.



ANÀLISI VECTORIAL 1er Semestre 6 Crèdits: 3 Teòrics 3 Pràctics

3er Curs Obligatòria 005, 015, 265, 440, 595

1. Formes diferencials i càlcul diferencial exterior.
2. Integració sobre cadenes.
3. Estudi dels camps vectorials: flux, circulació, potencials.
4. Els operadors clàssics i els teoremes clàssics.
5. Aplicacions a la Física.



PROBABILITAT 1er Semestre 7.5 Crèdits: 4.5 Teòrics 3 Pràctics

3er Curs Troncal 005, 015, 265, 440, 595

1. Espais de probabilitat
2. Successions de variables aleatòries.
3. Lleis dels grans nombres.
4. Teorema central del límit.



TOPOLOGIA I 1er Semestre 7.5 Crèdits: 4.5 Teòrics 3 Pràctics

3er Curs Obligatòria 005, 015, 265, 440, 595

1. Espais topològics. Construccions i exemples.
2. Propietats de compacitat, de separació i de connexió.
3. Superfícies compactes.

TERCER CURS, Segon quadrimestre

EQUACIONS DIFERENCIALS 2on Semestre 7.5 Crèdits: 4.5 Teòrics 3 Pràctics

3er Curs Troncal 005, 015, 265, 440, 595

1. Equacions diferencials ordinàries.
2. Teoremes d'existència i unicitat.
3. Dependència contínua i diferenciable de les solucions.
4. Equacions Lineals.
5. Introducció als sistemes dinàmics continus.
6. Conjugació de sistemes lineals.



ESTADÍSTICA 2on Semestre 9 Crèdits: 4.5 Teòrics 4.5 Pràctics

3er Curs Troncal 005, 015, 265, 440, 595

1. Models estadístics.
2. Estimació de paràmetres. Interval de confiança.
3. Contrasts d'hipòtesi.
4. Regressió lineal. Anàlisi de la variància.



GEOMETRIA DIFERENCIAL 2on Semestre 7.5 Crèdits: 4.5 Teòrics 3 Pràctics

3er Curs Troncal 005, 015, 265, 440, 595

1. Elements de Topologia.
2. Àlgebra multilinear.
3. Corbes al pla i a l'espai. Triedre de Frenet.
4. Superfícies a R^3 . Teorema egregi de Gauss.

5. Aplicacions a l'enginyeria i a la cartografia.

ANÀLISI COMPLEXA 2on Semestre 7.5 Crèdits: 4.5 Teòrics 3 Pràctics

3er Curs Obligatòria 005, 015, 265, 440, 595

1. Funcions holomorfes. Teoria de Cauchy.
2. Transformacions homogràfiques. Representació conforme.



Descriptors de les assignatures de segon cicle

ASSIGNATURES TRONCALS

ANÀLISI DE FOURIER I EDP'S 2on Semestre 9 Crèdits: 6 Teòrics 3 Pràctics

4rt Curs Troncal 015, 595

1. Sèries de Fourier.
2. Convergència puntual i uniforme de sèries de Fourier.
3. La integral de Fourier. Aplicacions a les Equacions Diferencials Ordinàries.
4. Transformació de Fourier. Aplicacions a les Equacions en Derivades Parcial: calor, ona i Laplace.
5. Variable complexa. Transformada de Laplace.



CÀLCUL NUMÈRIC 1er Semestre 9 Crèdits: 6 Teòrics 3 Pràctics

4rt Curs Troncal 015, 595

1. Mètodes d'integració.
2. Aproximació de funcions.
3. Resolució numèrica de sistemes d'equacions, lineals i no lineals.
4. Resolució numèrica d'equacions diferencials.



ANÀLISI REAL I FUNCIONAL 1er Semestre 9 Crèdits: 6 Teòrics 3 Pràctics

4rt Curs Troncal 015, 595

1. La mesura de Lebesgue a \mathbf{R}^n .
2. Funcions integrables Lebesgue.
3. Espais de Hilbert.
4. Operadors compactes a l'espai de Hilbert.



GEOMETRIA DE VARIETATS 2on Semestre 6 Crèdits: 4.5 Teòrics 1.5 Pràctics

4rt Curs Troncal 005, 440

1. Varietats diferenciables i subvarietats de \mathbf{R}^n .
2. Camps tensorials i formes diferenciables.
3. Geometria diferencial global.



ÀLGEBRA 1er Semestre 9 Crèdits: 6 Teòrics 3 Pràctics

4rt Curs Troncal 005, 440

1. Estructures algebraiques.
2. Extensions de cossos.
3. Grups resolubles.
4. Resolució d'equacions. Altres aplicacions.



TOPOLOGIA II 1er Semestre 6 Crèdits: 4.5 Teòrics 1.5 Pràctics

4rt Curs Troncal 005, 440

1. El grup fonamental.
2. Càlcul del grup fonamental.
3. Espais recobridors.

ASSIGNATURES OPTATIVES

PROBABILITATS I PROCESSOS ESTOCÀSTICS Semestral 7.5 Crèdits: 5.5 Teòrics 2 Pràctics

Optativa 005, 015, 265, 440, 595

1. Esperança condicionada. Martingales a temps discret.
2. Introducció als processos estocàstics.
3. Cadenes de Màrkov.



ESTADÍSTICA I FINANCES Semestral 6 Crèdits: 4 Teòrics 2 Pràctics

Optativa 005, 015, 265, 440, 595

1. Estimadors puntuals. Models exponencials.
2. Estadística assimp tòtica. Contrasts d'hipòtesi.
3. Econometria dels mercats financers.
4. Mesura i control de riscos de mercat.



MODELS LINEALS Semestral 6 Crèdits: 4 Teòrics 2 Pràctics

Optativa 005, 015, 265, 440, 595

1. Model lineal general.
2. Regressió lineal múltiple.
3. Disseny d'experiments.

**GEOMETRIA RIEMANNIANA Semestral 6 Crèdits: 4 Teòrics 2 Pràctics**

Optativa 005, 015, 265, 440, 595

1. Mètriques i curvatures.
2. Geodèsiques i immersions isomètriques.
- Teorema de Hopf-Rinow i el Teorema de Hadamard.

**TOPOLOGIA ALGEBRAICA Semestral 6 Crèdits: 4 Teòrics 2 Pràctics**

Optativa 005, 015, 265, 440, 595

1. Homologia singular i CW-complexos.
2. Grups superiors d'homotopia i CW-complexos.

**ÀLGEBRA COMMUTATIVA I GEOMETRIA ALGEBRAICA Semestral 7.5 Crèdits: 5.5 Teòrics 2 Pràctics**

Optativa 005, 015, 265, 440, 595

1. Anells noetherians.
2. K-àlgebres finitament generades. Corbes i varietats algebraiques.
3. Localització. Dependència entera i valoracions.

**ANELLS I GRUPS Semestral 6 Crèdits: 4 Teòrics 2 Pràctics**

Optativa 005, 015, 265, 440, 595

1. Anells i mòduls semisimples.
2. Descomposició de mòduls.
3. Representació de grups. Grups finits.

**SISTEMES DINÀMICS Semestral 7.5 Crèdits: 5.5 Teòrics 2 Pràctics**

Optativa 005, 015, 265, 440, 595

1. Sistemes dinàmics continus i discrets.
2. Teoria qualitativa de les equacions diferencials.
3. Cicles, bifurcacions i caos.
4. Dinàmica complexa. Els fractals.
5. Sistemes hamiltonians.
6. Mecànica celest.

**EQUACIONS EN DERIVADES PARCIALES Semestral 6 Crèdits: 4 Teòrics 2 Pràctics**

Optativa 005, 015, 265, 440, 595

1. Mètode de les característiques.
2. El cas hiperbòlic. L'equació d'ona.
3. El cas parabòlic. Teoremes d'unicitat.
4. El cas el·líptic. Principi de Dirichlet.

**TEORIA DE FUNCIONS Semestral 6 Crèdits: 4 Teòrics 2 Pràctics**

Optativa 005, 015, 265, 440, 595

1. Teoria general de la mesura i de la integral.
2. Derivació de mesures. Funcions de variació acotada i mesures a la recta. Derivació de funcions monòtones. Funcions absolutament contínues.
3. Productes infinits i funcions enteres. Zeros de funcions holomorfes.
4. Funcions harmòniques. El problema de Dirichlet. Representació conforme.
5. Transformació de Laplace. Teoremes de Paley-Weiner. Aplicacions.

**ANÀLISI HARMÒNICA Semestral 7.5 Crèdits: 5.5 Teòrics 2 Pràctics**

Optativa 005, 015, 265, 440, 595

1. Transformació de Fourier per distribucions. Distribucions periòdiques.
2. Filtres analògics i filtres discrets.
3. Aplicacions a la cristal·lografia i les imatges mèdiques.
4. Anàlisi temps-freqüència. La transformació amb ondetes.

**GEOMETRIA SINTÈTICA Semestral 6 Crèdits: 4 Teòrics 2 Pràctics**

Optativa 005, 015, 265, 440, 595

1. Axiomàtica de Hilbert.
2. Geometria absoluta. Geometria euclidiana.

3. Propietats de triangles i circumferències. Construccions amb regla i compàs.
3. Geometria hiperbòlica.



DIÀCTICA DE LES MATEMÀTIQUES Semestral 7.5 Crèdits: 5.5 Teòrics 2 Pràctics
Optativa 200, 005, 015, 265, 440, 595

1. Fonaments i lligams amb altres disciplines.
2. Anàlisi didàctica d'alguns àmbits del coneixement matemàtic.



HISTÒRIA DE LES MATEMÀTIQUES Semestral 7.5 Crèdits: 5.5 Teòrics 2 Pràctics
Optativa 460, 005, 015, 265, 440, 595

1. La matemàtica abans de la demostració. La matemàtica hel·lènica.
2. La visió grega del cosmos. De l'aritmètica a l'àlgebra.
3. Els mètodes analítics a la geometria i la gestació del càlcul infinitesimal. El desenvolupament de l'àlgebra.
4. Les geometries no euclidianes. La rigorització del càlcul infinitesimal. La matemàtica contemporània.



INTEGRACIÓ NUMÈRICA D'EDP'S Semestral 6 Crèdits: 4 Teòrics 2 Pràctics
Optativa 005, 015, 265, 440, 595

1. Diferències finites.
2. Mètode dels elements finits.
3. Discretització, disseny d'aproximacions i precisió.



INVESTIGACIÓ OPERATIVA Semestral 6 Crèdits: 4.5 Teòrics 1.5 Pràctics
Optativa 005, 015, 265, 440, 595

1. Programació entera.
2. Programació dinàmica
3. Teoria de cues
4. Simulació.
5. Models d'inventari.
6. Models de reemplaçament.



SÈRIES TEMPORALS I PREDICCIÓ Semestral 6 Crèdits: 3 Teòrics 3 Pràctics
Optativa 005, 015, 265, 440, 595

1. Sèries estacionàries. Models ARMA
2. Models ARIMA. Predicció.



TREBALL DIRIGIT Semestral 9 Crèdits: 0 Teòrics 9 Pràctics
Optativa 005, 015, 265, 440, 595

1. Treball dirigit.

PRÀCTIQUES EN EMPRESSES I/O INSTITUCIONS Semestral 9 Crèdits: 0 Teòrics 9 Pràctics
Optativa 005, 015, 265, 440, 595

1. Pràctiques en empreses i/o institucions.

Observacions

Com a optatives són incompatibles les assignatures Pràctiques en empreses o institucions i Treball dirigit.

TITULACIONS COMPLEMENTÀRIES CERTIFICAT DE QUALIFICACIÓ PEDAGÒGICA (CQP) (provisional)

El CQP consta de 61 crèdits (68,5 si es convaliden assignatures de la llicenciatura), dels quals 20 crèdits han de ser pràctics. Si s'aprofiten al màxim els crèdits de la llicenciatura, tant els optatius com els de de lliure elecció, només s'ha de fer un esforç addicional de 10,5 crèdits per obtenir el CQP. Un esquema "mínim" seria:

-Crèdits **només** de la llicenciatura:
12 crèdits d'optatives
3 crèdits de lliure elecció.

-Crèdits de la llicenciatura i del CQP:
30,5 crèdits en optatives de la titulació de matemàtiques
27,5 crèdits de lliure elecció (en assignatures d'altres titulacions)

-Crèdits externs, **només** de CQP:
10,5 crèdits

A continuació detallam un exemple de com articular en dos anys el segon cicle de la llicenciatura i el CQP. Es detallen, per quadrimestres, les assignatures amb el seu nombre de crèdits i de quin tipus són des del punt de vista de la llicenciatura (TR, OPT, LL). Amb * es marquen les assignatures que tenen validesa per al CQP. Les que es marquen com a externes (EXT) només tenen validesa per al CQP.

Quart Curs					
Anàlisi Real i Funcional	9(5)	TR	Anàlisi de Fourier i EDP's	9(5)	TR
Topologia	6(4)	TR	Geometria de Varietats	6(4)	TR
Anàlisi Numèrica	9(5)	TR	Geometria sintètica	6	OPT
Teoria de Galois	9(5)	TR	Optativa Matemàtiques	6	OPT
Lliure elecció	3	LL	Optativa Matemàtiques	6	OPT
TOTAL	36		TOTAL	33	
Cinquè Curs					
Didàctica de les Matemàtiques	7,5 (5,5+2)	OPT	Organització Escolar	3,5	LL
Història de les Matemàtiques	7,5(5,5+2)	OPT	Sociologia de l'Educació	3,5	EXT
Didàctica de les Matemàtiques II	6(3+3)	LL	Psicologia Evolutiva	3,5	EXT
Pràctica docent del Prof. de Mates	6(3+3)	LL	Atenció a la diversitat	3	EXT
			1 Ass. de compl. de Formació Mat.	9	LL
			Pràctiques a l'Ensenyament	9	OPT
TOTAL	27		TOTAL	31,5	

ALTRES EXEMPLES: LLICENCIATURA SOLA, VIA RÀPIDA

Actualment, els alumnes que volen fer la llicenciatura de matemàtiques en quatre anys segueixen la distribució aproximada de crèdits, per cursos, 60, 75, 75, 90. Proposem una distribució igualment progressiva però més equilibrada.

Primer Curs					
Introducció a l'Àlgebra Lineal	15(8+7)	TR			Anual
Càlcul Infinitesimal	15(8+7)	TR			Anual
Matemàtica Discreta	12(6+6)	TR			Anual
Informàtica	12(6+6)	TR			Anual
Pràctiques Integrades	6(0+0+6)	OB			Anual
Lliure elecció	6(0+0+6)	LL			
TOTAL	66				
Segon Curs					
Anàlisi Matemàtica I	9(4,5+4,5)	OT	Anàlisi Matemàtica II	9(4,5+4,5)	

Geometria Lineal	7,5(4,5+3)	OT	Geometria Projectiva	7,5(4,5+3)	
Elements de Física	7,5(4,5+3)	LL	Fonaments d'Àlgebra	9(4,5+4,5)	
Mètodes Numèrics	6(3+3)	TR	Mètodes Numèrics II	4,5(3+1,5)	
Lliure elecció	6(0+0+6)	LL			
TOTAL	36		TOTAL	30	

Tercer Curs					
Analisi Vectorial	6(3+3)	TR	Equacions Diferencials	7,5	TR
Probabilitat	7,5(4,5+3)	TR	Estadística	9 (4,5+3+1,5)	TR
Topologia I	7,5(4,5+3)	TR	Variable Complexa	7,5(4,5+3)	TR
Models amb equacions diferencials	7,5(4,5+3)	TR	Geometria Diferencial	7,5(4,5+3)	TR
Algebra	9(6+3)		Optativa	6	TR
TOTAL	37,5		TOTAL	37,5	

Quart Curs					
Anàlisi Real i Funcional	9(5)	OT	Anàlisi de Fourier i EDP's	9(5)	
Topologia II	6(4)	OT	Geometria de Varietats	6(4)	
Càlcul Numèric	9(5)	LL	Optativa	7,5	
Optativa	7,5(4,5+3)	LL	Optativa	7,5	
Optativa	6		Optativa	7,5	

Lliure Elecció	6	LL	Lliure Elecció	6	LL
TOTAL	43,5		TOTAL	43,5	

MALALTS DE MATES (SEGON CICLE)

Quart Curs					
Anàlisi Real i Funcional	9(5)	TR	Anàlisi de Fourier i EDP's	9(5)	TR
Topologia	6(4)	TR	Geometria de Varietats	6(4)	TR
Àlgebra	9(5)	TR	Optativa	7,5	OPT
Càlcul Numèric	9(5)	TR	Optativa	7,5	OPT

Cinquè Curs					
Optativa	7,5 (5,5+2)	OPT	Treball Diigit	9	
Optativa	7,5(5,5+2)	OPT	Optativa	7,5	OPT
Optativa	6(3+3)	OPT	Optativa	7,5	OPT
Optativa	6(3+3)	OPT	Optativa	6(4)	OPT