

Memòria del Doble Grau en Física i Matemàtiques

Centres responsables

Facultat de Física i Facultat de Ciències Matemàtiques

Justificació del programa

El Doble Grau en Física i Matemàtiques (DGFM) és una doble titulació que s'ofereix actualment en 13 universitats públiques de l'Estat: Santiago de Compostela, Autònoma de Barcelona, Barcelona, Oviedo, Complutense de Madrid, Sevilla, Cantàbria, Valladolid, Granada, Saragossa, Salamanca, Alacant i Murcia. La primera en implantar-la va ser la Universitat de Santiago de Compostela, en el curs 2003-2004 i l'última la de Murcia, en el 2023-24.

L'oferta d'aquest doble grau està perfectament establerta en la nostra societat i, com és ben conegut, és una de les que té una nota de tall més alta en les proves d'entrada a les Universitats on s'ofereix. Respon per tant, per una banda, a una clara demanda dels estudiants i, per altra, suposa una nova oferta que atrau a excel·lents alumnes que busquen formació en ambdues branques del coneixement: física i matemàtiques.

En la Universitat de València tenim constància de que existeix una demanda d'aquests estudis per part dels estudiants que superen la selectivitat amb molt bons resultats. En la Facultat de Física tenim testimoni d'alguns dels millors expedients que en cursos passats van fer la preinscripció en el grau en Física i finalment no es van matricular, a pesar d'estar acceptats, en haver sigut admesos en altres universitats que tenen el DGFM.

Per causa que les dues titulacions en la nostra Universitat sols tenen 2 grups (castellà i valencià) cadascuna i que els estudis de física tenen un nombre considerable de laboratoris, que es distribueixen en les franges on els estudiants no tenen classes de teoria, considerem que la possibilitat que els estudiants del DGFM estiguen integrats en els grups ordinaris dels dos graus resulta impossible. De fer-ho així l'estudiantat de la doble titulació hauria de patir horaris molt dispersos, amb grans forats i amb una permanència en el centre per damunt de la necessitat teòrica. A més a més, aquesta elecció integrada, condicional i pertorbaria de forma considerable els horaris dels grups de les titulacions de física i de matemàtiques, ja prou densos i exigents. És per això que considerem necessària la creació d'un grup específic de 30 estudiants per al doble grau que permeti uns horaris apropiats a una titulació molt exigent, sense que repercutisca negativament en els horaris del doble grau i de cadascun dels graus simples.

Procediment i característiques principals

El programa del DGFM que presentem aquí ha sigut elaborat per un grup de 4 professors (2 de cada centre), ha sigut exposat al professorat, debatut i com a conseqüència, millorat en algun aspecte respecte a la proposta inicial. El procés d'elaboració ha sigut molt rigorós i acurat. Per veure la planificació temporal de les assignatures d'un i d'altre grau, es van estudiar les necessitats de les assignatures de física, pel que respecta a coneixements de matemàtiques. El compromís entre les necessitats de coneixements instrumentals i aplicats de les assignatures de física i la necessària formalitat de les assignatures del grau de matemàtiques que els podien proveir va ser resolt pel grups d'estudi revisant, completant, adaptant i definit continguts i planificant de manera adient la seua seqüenciació temporal. Així,

cada assignatura de matemàtiques que es cursa en els primers cursos, incorpora (avança en els casos en els que és possible) una sèrie d'aplicacions i nocions instrumentals que permeten avançar també en els continguts de la física, sense que hi hagen buits ni conceptes sobreentesos. És per això que, com s'observa en el programa presentat existeixen un conjunt d'assignatures noves que completen i, mantenint el criteri matemàtic, adapten en temps i forma el seu contingut a la seqüenciació de les assignatures dels dos graus. Aquesta adaptació es produeix també en assignatures que no canvien de nom però sí adapten el seu contingut a les exigències del doble grau. La necessitat, per tant, d'un grup específic per als estudiants del doble grau és clara.

A més a més aquesta labor de coordinació ha fet possible oferir una doble titulació amb un total de 336 crèdits (67 crèdits/any en mitjana), que suposa que l'estudiant sols té, aproximadament, una assignatura més (6 crèdits) per any respecte a les titulacions simples amb càrrega de 60 crèdits/any i prou menys respecte a dobles graus en Física i Matemàtiques d'altres universitats, amb càrregues de entre 70-75 crèdits/any.

Tot aquest treball d'adaptació, coordinació de continguts i ordenació temporal de matèries, junt a la creació d'un grup específic, és sense dubte una característica de qualitat única que el DGFM de la Universitat de València podrà oferir al seu estudiantat, a diferència d'altres dobles graus existents a l'Estat on observem certes inconsistències en el desenvolupament curricular de les matèries i una superior càrrega de crèdits per any.

El bon nivell de l'estudiantat que tradicionalment ve a la titulació de física i a la de matemàtiques, l'excel·lent nivell del professorat de les dues facultats, junt a la consolidada demanda d'estudis de física i l'extraordinari increment de l'interès pels estudis de matemàtiques que es ve observant, creiem que poden fer de l'oferta de doble titulació una de les més atractives i de qualitat de la nostra Universitat.

Pel que fa al pla de viabilitat presentat, destaquem que, com ja hem comentat, es considera la creació d'un grup nou de 30 estudiants per a la doble titulació.

En les assignatures del Grau en Física s'observarà que per cada grup de teoria de física, hi ha 2 subgrups de *tutelats* de 15 estudiants cadascun. Aquesta subdivisió és la mateixa que ja es realitza en els dos grups del Grau en Física i correspon a sessions de treball en grups reduïts d'alumnat. Es considerarà també la creació d'una assignatura nova de 3.5 crèdits, Laboratori de Física General, que es reconeixerà per l'assignatura d'Iniciació a la Física Experimental.

Pel que fa a les assignatures del Grau en Matemàtiques, l'adaptació dels temaris de les assignatures dels primers cursos, obliga a reanomenar 6 assignatures: Anàlisi Matemàtica I, Àlgebra Lineal i Geometria I, Càlcul II (del Grau en Física), Anàlisi Matemàtica II, Àlgebra Lineal i Geometria II i Equacions diferencials Ordinàries, que passen a anomenar-se Anàlisi Matemàtica I F-M, Àlgebra Lineal i Geometria I F-M, Càlcul Vectorial, Anàlisi Matemàtica II F-M, Àlgebra Lineal i Geometria II F-M, Equacions diferencials Ordinàries F-M que es corresponen amb les assignatures anteriors dels graus, amb canvis en la seqüenciació de la matèria i en les aplicacions per avançar en els continguts necessaris per a la docència de les assignatures de física i amb igual creditatge.

També es contempla la creació de 3 assignatures noves: Variable Complexa, Mètodes Numèrics, i Espais de Hilbert i Sèries de Fourier, amb continguts que, per una banda corresponen directament al contingut de les assignatures d'Anàlisi Matemàtica IV i Mètodes

Matemàtics II (Grau en Física), Mètodes numèrics per a l'Àlgebra i Modelització Matemàtica, respectivament, però amb una seqüenciació temporal diferent i, per altra banda banda arpleguen temes que han quedat pendents en altres matèries dels graus.

Per últim, es creen dues assignatures noves, Matemàtica Bàsica F-M i Estadística Bàsica F-M que corresponen a les assignatures del Grau en Matemàtiques, Matemàtica Bàsica i Estadística Bàsica, amb menor nombre de crèdits i un temari adaptat al DGFM.

L'estudi que presentem requereix un augment de la càrrega de 4.270 hores (427 Cr.) en 5 anys, de les que 2.108h corresponen a la Facultat de Física, 2.162h a la Facultat de Matemàtiques.

Places del programa de doble titulació

30 (15 procedents del grau en Física i 15 del grau en Matemàtiques)

Coordinació del programa

La persona coordinadora del Doble Grau serà triada cada dos anys, de manera que s'anirà alternant entre la Facultat de Ciències Matemàtiques i la de Física. En cas que els dos centres estiguen d'acord, es podrà prorrogar aquest període, però, en cap cas, la persona encarregada podrà ocupar el càrrec per un termini total superior als quatre anys.

D'altra banda, el Doble Grau disposarà de persones coordinadores de cada curs. Aquests càrrecs aniran alternant-se cada curs acadèmic entre ambdues facultats. S'estableix una rotació atenent a la següent taula, per als cursos 24-25 i 25-26:

2024-2025	2025-2026
1º Física	1º Matemàtiques
2º Matemàtiques	2º Física
3º Física	3º Matemàtiques
4º Matemàtiques	4º Física
5º Física	5º Matemàtiques

En cursos successius se seguirà l'alternança reflectida en la taula anterior.

Pel que fa al procés de matrícula i a la gestió administrativa del DGFM, s'estableix també un torn rotatori entre els dos centres, de manera que s'anirà alternant cada curs acadèmic. El mateix torn rotatori, amb alternança entre ambdós centres cada curs acadèmic, s'ha establert també per al programa Entreiguals, sent la persona coordinadora d'una de les Facultats i la persona tutora de l'altra.

El DGFM també comptarà amb una persona coordinadora de mobilitat, que es triarà per les dues facultats de manera rotatòria. El càrrec l'ocuparà una de les persones encarregades de la coordinació de mobilitat dels dos graus senzills per un període de 2 anys, excepte acord dels dos centres per a prorrogar aquest període.

Comissió de seguiment

D'acord amb el Reglament de programes de doble titulació de grau i màster oficial aprovat pel Consell de Govern de 30 de gener de 2024, la doble titulació comptarà amb una Comissió de Seguiment que es reunirà periòdicament, amb la finalitat de supervisar el funcionament i desenvolupament del programa. La Comissió estarà formada per:

- El coordinador o la coordinadora de la doble titulació que presidirà la comissió.
- Els coordinadors o les coordinadores dels dues titulacions simples.
- Un o una representant de cadascuna de les dues CAT del grau implicats.
- Les persones responsables dels Serveis Econòmics i Administratius del centre o els centres que gestionen el programa.
- Un o una estudiant de la doble titulació.

Les funcions i competències de la Comissió de seguiment són les següents:

- Seguiment del funcionament del DGFM, anàlisi dels resultats obtinguts i propostes de millora.
- Aprovació de la proposta de l'OCA del DGFM.
- Aprovació de la proposta de guies docents de les assignatures específiques del DGFM.
- Aprovació de la proposta d'horaris del DGFM.
- Aprovació de la proposta de calendari d'exàmens del DGFM.
- Aprovació de la proposta de nomenament de coordinadors/es de curs i de mobilitat en el DGFM.
- Proposta i aprovació de modificacions de l'estructura del pla d'estudis del DGFM.
- Aprovació del nombre de places d'admissió per continuació d'estudis per a cada curs i de la proposta d'admissió de les sol·licituds corresponents.
- Aprovació de reconeixements d'assignatures del DGFM.
- Aprovació o modificació de les normes específiques de mobilitat per al doble grau.
- Aprovació o modificació dels criteris de selecció d'estudiants del programa Erasmus Estudis.

Una subcomissió integrada pel o per la coordinadora del DGFM i pels o per les coordinadores del Grau en Física i del Grau en Matemàtiques farà la proposta d'adjudicació de places per continuació d'estudis, així com les propostes de reconeixements d'assignatures del DGFM.

Enric Valor
Degà de la F. de Física

Salvador Moll
Degà de la F. de CC Matemàtiques

Proposta d'Itinerari del Doble Grau Física-Matemàtiques

Primer curs		Crèdits	Q/A
36580	Àlgebra lineal i geometria I F-M	12	A
36581	Anàlisi matemàtica I F-M	12	A
36582	Matemàtica bàsica F-M	4.5	1Q
36583	Estadística bàsica F-M	4.5	1Q
34160	Eines informàtiques	6	1Q
34233	Física general I	6	1Q
34234	Física general II	6	2Q
34235	Física general III	6	2Q
36584	Càlcul vectorial	6	2Q
36585	Laboratori de física general	3,5	2Q
		66,5	33/1Q 33,5/2Q
Segon curs		Crèdits	Q/A
36586	Anàlisi matemàtica II F-M	12	A
34164	Topologia	12	A
36587	Àlgebra lineal i geometria II F-M	9	1Q
36588	Equacions diferencials ordinàries F-M	9	A
34245	Termodinàmica	7,5	1Q
34251	Laboratori de termodinàmica	5	2 Q
36589	Mètodes numèrics	6	2Q
34242	Mecànica I	6	2Q
		66,5	33/1Q 33,5/2Q
Tercer curs		Crèdits	Q/A
34171	Equacions en derivades parcials	6	1Q
34154	Programació Matemàtica	6	1Q
36590	Variable complexa	7,5	1Q
34250	Laboratori de mecànica	5	1Q
34243	Oscil·lacions i ones	4,5	1Q
34255	Electromagnetisme I	6	1Q
34256	Electromagnetisme II	6	2Q

34252	Laboratori d'electromagnetisme	5	2Q
34244	Mecànica II	7,5	2Q
36591	Espais de Hilbert i sèries de Fourier	6	2Q
34162	Aproximació numèrica	6	2Q
		65,5	35/1Q 30,5/2Q
Quart curs		Crèdits	Q/A
34165	Geometria diferencial clàssica	12	A
34168	Estructures algebriques	6	1Q
34262	Física de l'atmosfera	4,5	1Q
34259	Física quàntica I	6	1Q
34254	Laboratori de física quàntica	5	A
34257	Òptica I	6	1Q
34260	Física quàntica II	6	2Q
34258	Òptica II	6	2Q
34253	Laboratori d'òptica	5	A
34261	Astrofísica	4,5	2Q
34166	Probabilitat	6	2Q
		67	33,5/1Q 33,5/2Q
Cinquè Curs		Crèdits	Q/A
34246	Física estadística	4,5	1Q
34267	Electrodinàmica clàssica	4,5	1Q
34268	Mecànica quàntica	4,5	1Q
34264	Física nuclear i de partícules	7,5	2Q
34263	Física de l'estat sòlid	7,5	2Q
34169	Equacions algebriques	6	2Q
34167	Estadística matemàtica	9	1Q
34163	Càlcul numèric	9	1Q
35008	Treball fi de grau Matemàtiques	12	A
34265	Treball fi de grau Física	6	2Q
		70,5	34,5/1Q 36/2Q
Total crèdits doble grau		336	

Equivalències Pla d'Estudis Física /Doble Grau

Primer curs

34236	Àlgebra i geometria I	6	36580	Àlgebra lineal i geometria I F-M	12
34237	Àlgebra i geometria II	6			
34240	Química	6	36581	Anàlisi matemàtica I F-M	12
34238	Càlcul I	6			
34241	Informàtica	6	34160	Eines informàtiques	6
34233	Física general I	6	34233	Es cursa	6
34234	Física general II	6	34234	Es cursa	6
34235	Física general III	6	34235	Es cursa	6
34239	Càlcul II	6	36584	Càlcul vectorial	6
34266	Iniciació a la física experimental	6	36585	Laboratori de Física General	3,5

Segon curs

34262	Física de l'atmosfera	4,5	34262	Es cursa	4,5
34250	Laboratori de mecànica	5	34250	Es cursa	5
34251	Laboratori de termodinàmica	5	34251	Es cursa	5
34242	Mecànica I	6	34242	Es cursa	6
34244	Mecànica II	7,5	34244	Es cursa	7,5
34249	Mètodes estadístics i numèrics	8	36589	Mètodes Numèrics	6
34247	Mètodes matemàtics I	6	36588	Equacions diferencials ordinàries F-M	9
34248	Mètodes matemàtics II	6	36590	Variable Complexa	7,5
34243	Oscil·lacions i ones	4,5	34243	Es cursa	4,5
34245	Termodinàmica	7,5	34245	Es cursa	7,5

Tercer curs

34261	Astrofísica	4,5	34261	Es cursa	4,5
34255	Electromagnetisme I	6	34255	Es cursa	6
34256	Electromagnetisme II	6	34256	Es cursa	6
34259	Física quàntica I	6	34259	Es cursa	6
34260	Física quàntica II	6	34260	Es cursa	6
34246	Física estadística	4,5	34246	Es cursa	4,5
34252	Laboratori d'electromagnetisme	5	34252	Es cursa	5
34254	Laboratori de física quàntica	5	34254	Es cursa	5
34253	Laboratori d'òptica	5	34253	Es cursa	5
34257	Òptica I	6	34257	Es cursa	6
34258	Òptica II	6	34258	Es cursa	6

Quart curs

34267	Electrodinàmica clàssica	4,5	34267	Es cursa	4,5
34263	Física de l'estat sòlid	7,5	34263	Es cursa	7,5
34264	Física nuclear i de partícules	7,5	34264	Es cursa	7,5
34268	Mecànica quàntica	4,5	34268	Es cursa	4,5
34265	Treball fi de grau en Física	6	34265	Es cursa	6
	Optatives Grau en Física	30		Assignatures obligatòries del grau en Matemàtiques	30

Equivalències Pla d'Estudis Matemàtiques/Doble Grau

Primer curs

34150	Àlgebra lineal i geom. I	12	36580	Àlgebra Lineal i geom. I F-M	12
34151	Anàlisi matemàtica I	12	36581	Anàlisi matemàtica I F-M	12
34152	Estadística bàsica	6	36583	Estadística bàsica F-M	4.5
34148	Matemàtica bàsica	6	36582	Matemàtica bàsica F-M	4.5
34160	Eines informàtiques	6	34160	Es cursa	6
34159	Informàtica	6	34235	Física general III	6
34149	Matemàtica discreta	6	34234	Física general II	6
34153	Física	6	34233 F	Física general I	6

Segon curs

34155	Àlgebra lineal i geom. II	9	36587	Àlgebra lineal i geometria II F-M	9
34156	Anàlisi matemàtica II	12	36586	Anàlisi matemàtica II F-M	12
34170	Equacions diferencials ordinàries	9	36588	Equacions diferencials ordinàries F-M	9
34168	Estructures algebraiques	6	34168	Es cursa	6
34161	Mètodes numèrics per a l'àlgebra lineal	6	36589	Mètodes numèrics	6
34154	Programació matemàtica	6	34154	Es cursa	6
34164	Topologia	12	34164	Es cursa	12

Tercer curs

34157	Anàlisi matemàtica III	9	36584	Càlcul Vectorial	6
			36591	Espais de Hilbert i Sèries de Fourier	6
34162	Aproximació numèrica	6	34162	Es cursa	6
34169	Equacions algebraiques	6	34169	Es cursa	6
34171	Equacions en derivades parcials	6	34171	Es cursa	6
34167	Estadística matemàtica	9	34167	Es cursa	9

34165	Geometria diferencial clàssica	12	34165	Es cursa	12
34172	Modelització matemàtica	6	34260	Física quàntica II	6
34166	Probabilitat	6	34166	Es cursa	6

Quart curs

34158	Anàlisi matemàtica IV	9	36590	Variable complexa	7,5
34163	Càlcul numèric	9	34163	Es cursa	9
35008	Treball fi de grau en Matemàtiques	12	35008	Es cursa	12
	Optatives del grau en Matemàtiques	30		Obligatòries del grau en Física	30

Reconeixements Optativitat. Física						
Optativitat G. Física	30cr.	Codi	Caràcter	Nom d'assignatura G. Matemàt.	Cr.	Curs
		34163	Obligatori	Càlcul numèric	9	4t
		34167	Obligatori	Estadística matemàtica	9	3r
		34171	Obligatori	Equacions en derivades parcials	6	3r
		34162	Obligatori	Aproximació numèrica	6	3r

Reconeixements Optativitat. Matemàtiques						
Optativitat G. Matemàt.	30cr.	Codi	Caràcter	Nom d'assignatura G. Física	Cr.	Curs
		34245	Obligatori	Termodinàmica	7.5	2n
		34242	Obligatori	Mecànica I	6	2n
		34244	Obligatori	Mecànica II	7,5	2n
		34243	Obligatori	Oscil·lacions i ones	4,5	2n
		34262	Obligatori	Física de l'atmosfera	4.5	2n

Distribució en 5 anys. Taula per cursos d'equivalències (reconeixements).

Doble grau			C/A	Física			Matemàtiques			Curs
36580	Àlgebra lineal i geometria I F-M	12	A	34236	Àlgebra i geometria I	6	34150	Àlgebra lineal i geometria I	12	1r
				34237	Àlgebra i geometria II	6				
36581	Anàlisi matemàtica I F-M	12	A	34240	Química	6	34151	Anàlisi matemàtica I	12	
				34238	Càlcul I	6				
34160	Eines informàtiques	6	1C	34241	Informàtica	6	34160	Eines informàtiques	6	
36582	Matemàtica bàsica F-M	4.5	1C				34148	Matemàtica bàsica	6	
36583	Estadística bàsica F-M	4.5	1C				34152	Estadística bàsica	6	
34233	Física general I	6	1C	34233	Física general I	6	34153	Física	6	
34234	Física general II	6	2C	34234	Física general II	6	34149	Matemàtica discreta	6	
34235	Física general III	6	2C	34235	Física general III	6	34159	Informàtica	6	
36584	Càlcul Vectorial	6	2C	34239	Càlcul II	6	34157	Anàlisi matemàtica III	9	
36591	Espais de Hilbert i Sèries de Fourier	6	2C (3r curs)							
36585	Laboratori de Física General	3,5	2C	34266	Iniciació a la física experimental	6				
36586	Anàlisi mat. II F-M	12	A				34156	Anàlisi mat. II	12	2n
34164	Topologia	12	A				34164	Topologia	12	
36587	Àlgebra lineal i geometria II F-M	9	1C				34155	Àlgebra lineal i geometria II	9	
36588	Equacions diferencials ordinàries F-M	9	A	34247	Mètodes matemàtics I	6	34170	Equacions diferencials ordinàries	9	
34245	Termodinàmica	7,5	1C	34245	Termodinàmica	7,5				
34251	Laboratori de termodinàmica	5	2 C	34251	Laboratori de termodinàmica	5				
36589	Mètodes Numèrics	6	2C	34249	Mètodes estadístics i numèrics	8	34161	Mètodes numèrics per al àlgebra I.	6	
34242	Mecànica I	6	2C	34242	Mecànica I	6				

34171	Equacions en derivades parcials	6	1C				34171	Equacions en derivades parcials	6	3r
34154	Programació Matemàtica	6	1C				34154	Programació Matemàtica	6	
36590	Variable Complexa	7,5	1C	34248	Mètodes matemàtics II	6	34158	Anàlisi mat. IV	9	
34250	Laboratori de mecànica	5	1C	34250	Laboratori de mecànica	5				
34243	Oscil·lacions i ones	4,5	1C	34243	Oscil·lacions i ones	4,5				
34255	Electromagnetisme I	6	1C	34255	Electromagnetisme I	6				
34256	Electromagnetisme II	6	2C	34256	Electromagnetisme II	6				
34252	Laboratori d'electromagnetisme	5	2C	34252	Laboratori d'electromagnetisme	5				
34244	Mecànica II	7,5	2C	34244	Mecànica II	7,5				4t
34162	Aproximació numèrica	6	2C				34162	Aproximació numèrica	6	
34168	Estructures algebraïques	6	1C				34168	Estructures algebraïques	6	
34165	Geometria diferencial clàssica	12	A				34165	Geometria diferencial clàssica	12	
34262	Física de l'atmosfera	4,5	1C	34262	Física de l'atmosfera	4,5				
34259	Física quàntica I	6	1C	34259	Física quàntica I	6				
34254	Laboratori de física quàntica	5	A	34254	Laboratori de física quàntica	5				
34257	Òptica I	6	1C	34257	Òptica I	6				
34260	Física quàntica II	6	2C	34260	Física quàntica II	6	34172	Modelització matemàtica	6	
34258	Òptica II	6	2C	34258	Òptica II	6				
34253	Laboratori d'òptica	5	A	34253	Laboratori d'òptica	5				
34261	Astrofísica	4,5	2C	34261	Astrofísica	4,5				
34166	Probabilitat	6	2C				34166	Probabilitat	6	
34246	Física estadística	4,5	1C	34246	Física estadística	4,5				5è

34267	Electrodinàmica clàssica	4,5	1C	34267	Electrodinàmica clàssica	4,5				
34268	Mecànica quàntica	4,5	1C	34268	Mecànica quàntica	4,5				
34264	Física nuclear i de partícules	7,5	2C	34264	Física nuclear i de partícules	7,5				
34263	Física de l'estat sòlid	7,5	2C	34263	Física de l'estat sòlid	7,5				
34169	Equacions algebraïques	6	2C				34169	Equacions algebraïques	6	
34167	Estadística matemàtica	9	1C				34167	Estadística matemàtica	9	
34163	Càlcul numèric	9	1C				34163	Càlcul numèric	9	
	Optativitat				Optativitat	30		Optativitat	30	
34265	Treball fi de grau en Física	6	2C	34265	Treball fi de grau en Física	6				
35008	Treball fi de grau en Matemàtiques	12	A				35008	Treball fi de grau en Matemàtiques	12	
		336				240			240	