

Graus en Medicina i en Biologia Humana

Curs 2014-2015

MEDICINA/BIOMEDICINA INTEGRADA III

Guia de l'estudiant

Professors responsables:

Mar Carrió: mar.carrio@upf.edu

Cristina López-Rodríguez: cristina.lopez-rodriguez@upf.edu

Montserrat Torà: MTora@imim.es

Llengües vehiculars: català i castellà

1. Presentació

Els plans d'estudis dels graus en Medicina i en Biologia Humana estableixen com un dels seus objectius principals una formació integral del coneixement biomèdic, de manera que les diferents assignatures que es cursen durant el grau no es considerin com matèries estanques sense continuïtat. Per aquesta raó, es van incloure un grup d'assignatures sota el nom de Medicina/Biomedicina Integrada I, II i III, que s'impartiran en els tres primers cursos dels graus corresponents.

Medicina/Biomedicina Integrada és, doncs, la denominació d'assignatures destinades a analitzar situacions prototípiques de la medicina i la biologia humana de manera transversal, tant horitzontalment com verticalment. Això significa que els estudiants hauran d'assolir objectius educatius de les assignatures corresponents al seu curs, però també de cursos superiors o inferiors.

Aquestes assignatures volen també constituir un escenari per al desenvolupament de competències genèriques bàsiques, algunes de les quals seran tractades en altres matèries implícitament, però que precisen d'activitats específiques com les que es duran a terme en aquestes assignatures.

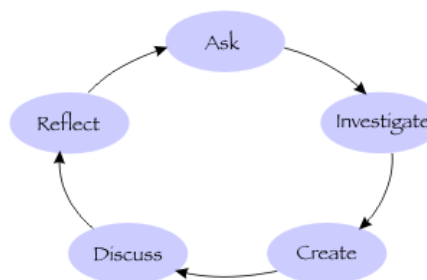
2. Característiques acadèmiques de Medicina/Biomedicina Integrada III

En el tercer curs, l'assignatura es desenvoluparà amb la metodologia d'aprenentatge basat en la indagació (*Inquiry Based Learning*) i es treballarà amb grups conjunts de medicina i de biologia humana. Els grups seran de 8-10 persones i treballaran sota la direcció d'un tutor durant les 10 setmanes del segon trimestre.

La metodologia d'aprenentatge basat en la indagació és un mètode d'aprenentatge autònom, que simula el procés d'indagació; així s'inicia amb la formulació d'una pregunta que es fan els mateixos estudiants i aquesta els condueix a tirar endavant un projecte d'investigació. Tot i que els estudiants aprenen continguts específics de la recerca que duen a terme, la finalitat principal d'aquesta metodologia és adquirir competències d'investigació (formular bones preguntes de recerca, generar hipòtesis ben fonamentades, identificar els recursos i les dades necessàries per donar resposta a la pregunta, planificar l'experimentació, interpretar les dades obtingudes, extreure'n conclusions i avaluar el procés realitzat).

Els cursos basats en la indagació es caracteritzen pels elements següents:

- Estan guiats per una pregunta que es vol respondre, no per un tema per desenvolupar.
- El curs s'inicia presentant un tema molt general, que actua com a estímul per definir la pregunta que determinarà el desenvolupament del curs.
- S'utilitzen una varietat de recursos d'aprenentatge (articles, revisions, pàgines web de centres professionals, reunions amb experts, etc.) i es desenvolupen competències de pensament crític. Una de



les competències en les quals es posa més èmfasi és la de lectura crítica d'informació.

- En el procés d'indagació s'han de donar els passos següents: fer-se una bona pregunta de recerca, investigar, generar nou coneixement, discutir i reflexionar.
- El tutor guia el procés, fomenta la reflexió i facilita el desenvolupament de les competències d'investigació.

Així doncs, el curs s'iniciarà amb el plantejament d'una situació problemàtica actual en l'àrea de la biomedicina i a partir d'aquí cada grup haurà de formular una pregunta de recerca per investigar durant el trimestre. En finalitzar el trimestre, se celebraran unes jornades en les quals cada grup presentarà el projecte realitzat i els resultats i les conclusions que n'han extret. S'hi convidaran avaluadors externs, experts en els temes que s'han treballat.

A continuació es detalla com es desenvoluparà el curs.

3. Programació de les activitats del curs

Sessió	Definició	Activitats	Tasques que s'han de fer	Data de lliurament
0* (07/04/15)	Presentació de l'assignatura	- Explicació dels objectius, les característiques, els procediments i l'avaluació de l'assignatura.		
1** (09/04/14)	Presentació del cas	- Debat del problema plantejat, pluja d'idees, identificació dels objectius d'aprenentatge, enumeració de les possibles preguntes que s'hauran d'investigar. - Assignació de rols.*	Fer un primer pla de treball: - Fer una llista dels objectius d'aprenentatge i de preguntes que s'hauran d'investigar.	Document que s'ha d'elaborar a la mateixa sessió.
2** (16/04/14)	Definició de la pregunta de recerca	- Posada en comú dels objectius plantejats a la sessió anterior. - Selecció de l'àrea que s'haurà d'investigar i de les possibles preguntes de recerca. - Identificació de la bibliografia de referència i altres recursos d'aprenentatge.	Justificació de l'àrea de recerca escollida, llistat de les possibles preguntes de recerca i fonamentació de la hipòtesi o les hipòtesis de partida (1 full com a màxim).	A la sessió següent.
3** (24/04/15)	Elecció del projecte	- Valoració de les possibles preguntes de recerca que s'hauran de desenvolupar. - Proposta de la metodologia de treball, elecció de les variables, estimació de costos i necessitats, determinació de la viabilitat.	Elecció definitiva del projecte que s'haurà de desenvolupar i disseny de la metodologia.	Document que s'haurà d'elaborar a la mateixa sessió.
4** (30/04/15)	Planificació del projecte	- Definició i planificació detallada de la metodologia. - Planificació d'activitats, localització de recursos i de consultors, estimacions i distribució de tasques.	Elaboració del <u>primer informe provisional</u> : justificació de la pregunta de recerca, fonamentació de la hipòtesi i proposta de la metodologia que s'utilitzarà per desenvolupar el projecte.	Per enviar via Aula Global, el següent dilluns 04/05/15, abans de les 23.59 hores. *Si heu de fer servir els laboratoris, envieu un correu a les coordinadores demanant-los el material i els espais que necessiteu.
4*** (30/04/15)	Reunió de coordinadors de grup	Reunió amb els coordinadors dels diferents grups per elaborar el programa de les jornades, en funció dels projectes que proposa cadascun dels grups.	Elaborar el programa de les jornades.	Per enviar a les coordinadores.

5** (07/05/15)	Seguiment del projecte (I)	- Anàlisi preliminar de la recollida de dades (I). - Autoavaluació del treball en grup.	- Resum inicial de la recollida de dades. - Pla de millora del grup de treball.	Document per elaborar a la mateixa sessió.
5****	Treball experimental	Execució del treball experimental, de camp o bibliogràfic, dissenyat pel grup.		
6*** (14/05/15)	Seguiment del projecte (II)	Anàlisi preliminar de la recollida de dades (II).	Preparar el <u>segon informe provisional</u> : (resultats i conclusions).	Per enviar via Aula Global el dia 18/05/15, abans de les 23.59 hores.
6****	Treball experimental	Execució del treball experimental, de camp o bibliogràfic, dissenyat pel grup.		
7** (21/05/15)	Seguiment del projecte (III)	- Anàlisi preliminar de la recollida de dades (III). - <i>Feedback</i> del segon informe.	Identificar els aspectes que s'han de millorar en la interpretació i la presentació dels resultats.	Document per elaborar a la mateixa sessió.
7****	Treball experimental	Execució del treball experimental, de camp o bibliogràfic dissenyat pel grup.		
8** (28/05/15)	Seguiment del projecte (IV)	Anàlisi final de resultats i interpretació.	Preparació de l'informe final.	Entrega de l'informe final el 05/06/14, abans de les 23.59 hores.
9** (04/06/15)	Elaboració de la presentació	Preparació de la presentació i debat final.	Preparació de la presentació final.	
10* (12/06/15) 8.40-14.00 h	Jornades de presentació	Presentació oral en les jornades.	Presentació oral en les jornades.	

* Sessions de grup classe. ** Sessions de grup de tutoria amb tutor. *** Sessions de grup de tutoria sense tutor. ****Sessions al laboratori (són optatives, depenent de la definició del projecte); al laboratori hi haurà un dels professors de l'assignatura.

Rols: coordinador (2), redactors dels informes (6) i presentadors de les jornades (2).

4. Organització dels grups

<i>Grup</i>	<i>Tutor</i>
AGx	Margarita Salvado
AGy	Santi Grau
BHx	Mar Carrió
BHy	José Aramburu
Clx	Cristina López-Rodríguez
CIy	Maria Buxadé
DJx	Gemma Pérez
DJy	Georgios Koustadakis
EKx	Bernat Blasco
EKy	Andrés Ozaita
FLx	Fernando Berrendero
FLy	Montse Torà

Altres activitats de l'assignatura

Presentació de l'assignatura	61.202	07/04/15 de 8.30 a 9.30 h
Reunió dels coordinadors del grup	61.S02	30/04/15 de 10.30 a 11.00 h
Jornada final	Auditori del PRBB	10/06/14 de 9.00 a 14.00 h

Taller de Creativitat

Sessió 1

<i>Grups</i>	<i>Data i horari</i>	<i>Aula</i>
Grups CLDJ	15/04/15 de 12.10 a 14.00 h	61.S02
Grups AGBH	22/04/15 de 17.00 a 19.00 h	61.S02
Grups EKFL	20/02/15 d'11.00 a 13.00 h	61.S02

Sessió 2

<i>Grups</i>	<i>Data i horari</i>	<i>Aula</i>
Grups CLDJ	29/04/15 de 15.00 a 17.00 h	61.S02
Grups AGBH	06/05/15 de 15.00 a 17.00 h	61.S02
Grups EKFL	06/05/15 de 17.00 a 19.00 h	61.S02

Organització del treball experimental

Al final de la setmana 4, els grups que vulguin fer treball experimental hauran d'enviar una llista detallada del material que necessitaran, així com els dies i els horaris per fer servir els laboratoris.

5. L'avaluació de l'assignatura

L'avaluació de l'assignatura serà contínua i formativa. Això significa que durant el curs els alumnes hauran de fer diversos lliuraments, que permetran fer un bon seguiment de la feina que s'està realitzant i corregir aquells aspectes millorables durant el procés. Donades les especials característiques d'aquesta assignatura, l'avaluació és contínua i no dependrà d'una prova específica. Per aquest motiu no serà possible fer una prova de recuperació; en el cas de no superar l'assignatura, s'haurà de cursar una altra vegada des de l'inici.

Les activitats avaluades seran les següents:

Els informes parcials (30%)

Durant el curs s'hauran de lliurar dos informes provisionals: el primer comptarà un 10% sobre la nota final i el segon, un 20%.

	<i>Què ha de contenir?</i>	<i>Data de lliurament</i>
Primer informe	<ul style="list-style-type: none">- Presentació de la pregunta de recerca i justificació (1 full màxim).- Fonamentació teòrica de la hipòtesi (1 full màxim).- Descripció de la metodologia que s'utilitzarà (1 full màxim; els protocols detallats es poden annexar a part).- Autoavaluació del treball realitzat.	04/05/15
Segon informe	<ul style="list-style-type: none">- Presentació dels primers resultats obtinguts (3 fulls màxim).- Interpretació dels resultats i esborrany de les primeres conclusions (2 fulls).- Autoavaluació del treball realitzat.- Presentació dels resultats finals (3 fulls màxim).- Conclusions finals (1 full màxim).	18/05/15

Les indicacions per elaborar cadascun d'aquests informes, així com els criteris d'avaluació, es poden consultar a l'annex 1.

Aquests informes seran avaluats pel tutor del grup amb les pautes esmentades.

El document amb les indicacions i els criteris d'avaluació estarà a disposició dels alumnes, tant a la guia de l'estudiant com en el Moodle.

Treball final (20%): article o proposta de projecte

En finalitzar el projecte de recerca, els alumnes hauran d'escriure un article, seguint les pautes d'una revista científica original, o bé una proposta de projecte. Les instruccions i els criteris d'avaluació del treball final es troben a l'annex 2. Aquest document estarà a disposició dels alumnes, tant a la guia de l'estudiant com en el Moodle.

Els treballs finals seran avaluats per tres professors de l'assignatura, diferents del tutor.

El treball es lliurarà via Moodle el dia 05/06/15, abans de les 23.59 hores.

Presentació oral (20%)

En finalitzar el projecte, se celebraran unes jornades en què cada grup presentarà els resultats del seu projecte. Les exposicions orals han de ser de 15' i seran avaluades amb els criteris que hi ha a l'annex 3.

Les presentacions orals seran avaluades per avaluadors externs, experts en les àrees treballades.

Participació individual (30%)

Els tutors i els mateixos alumnes avaluaran la participació individual de cada estudiant. En finalitzar el curs, cada alumne haurà d'enviar al seu tutor l'avaluació que ha fet dels seus companys. El 50% de la nota correspondrà a l'avaluació del tutor i el 50%, a l'avaluació dels companys del grup.

Per superar l'assignatura és necessari haver obtingut una nota mínima de 5/10 de l'apartat de participació.

Annex 1. Instruccions i criteris d'avaluació per als informes provisionals

Informe 1

- Cada grup l'ha de lliurar via Aula Global el 04/05/15, abans de les 23.59 hores.
- L'extensió serà de 5 pàgines.
- Es presentarà escrit a espai i mig amb lletra Times New Roman, Arial o equivalent de 12 point.

L'informe ha de contenir:

Pàgina 1: presentació de la pregunta de recerca i justificació de la seva rellevància en el marc de la problemàtica plantejada (1 pàgina màxim).

Pàgina 2: fonamentació teòrica de la hipòtesi de treball (1 pàgina màxim).

Pàgina 3: descripció de la metodologia que es vol utilitzar per tirar endavant la recerca que es proposa (1 pàgina màxim; els protocols detallats es poden annexar a part).

Pàgina 4: llistat de la bibliografia utilitzada, en el format Vancouver (http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html) (1 pàgina màxim).

Pàgina 5: autoavaluació del treball realitzat, seguint els criteris d'avaluació preestablerts, que hi ha a continuació.

<i>Criteris i indicadors d'assoliment per avaluar el primer informe</i>		
<i>Criteris d'avaluació</i>	<i>Indicadors d'assoliment</i>	<i>Puntuació</i>
Definició de la pregunta de recerca i justificació	La pregunta plantejada: <ul style="list-style-type: none">- És investigable, és a dir, es poden obtenir evidències per respondre-la.- No se'n coneix la resposta <i>a priori</i>.- És clara i concisa.- Està ben focalitzada, és concreta i específica o bé es fragmenta amb subpreguntes concretes que orientin la recerca.- Pot tenir diferents respostes (no es pot respondre amb un sí/no).- Es justifica la rellevància de la pregunta formulada per la problemàtica plantejada.- Està ben emmarcada en l'àmbit de recerca corresponent.	2,5
Formulació i fonamentació de la hipòtesi	La hipòtesi plantejada: <ul style="list-style-type: none">- Respon clarament la pregunta formulada.- Pot ser comprovada.- Es fonamenta en els coneixements que hi ha actualment sobre el tema i es contrasta amb els resultats de la recerca.	2,5
Metodologia	La metodologia: <ul style="list-style-type: none">- Permet obtenir evidències clares per respondre la pregunta plantejada.- Està prou detallada com per poder ser reproduïda.- És viable amb el temps i el material disponible.	2,5
Bibliografia consultada i aspectes formals	<ul style="list-style-type: none">- Bona redacció i ortografia.- Els gràfics i/o les figures estan ben citats en el text. Els peus de figura indiquen clarament la informació que aporta cadascuna.- Es consulten diferents fonts bibliogràfiques, que són fiables i rellevants.- La bibliografia està ben referenciada.	2,5
Nota final		10

Informe 2

L'objectiu del segon informe és fer una síntesi de com s'està desenvolupant el projecte. Així doncs, cada grup presentarà els resultats que tingui en aquell moment, posant l'èmfasi en els aspectes en els quals s'ha avançat des del plantejament inicial del projecte.

Cada grup l'ha de lliurar via Aula Global el 18/05/15, abans de les 23.59 hores.

- L'extensió serà d'un mínim de 6 pàgines i un màxim de 8.
- Es presentarà escrit a espai i mig amb lletra Times New Roman, Arial o equivalent de 12 point.

L'informe ha de contenir:

Pàgines 1, 2 i 3: presentació de l'informe 1, amb les modificacions que s'hagin fet fins aquell moment.

Pàgines 4, 5 i 6: presentació dels primers resultats obtinguts, si n'hi ha. En el cas que encara no hi hagi resultats, es pot presentar una anàlisi de les possibles limitacions del projecte de recerca dissenyat.

Pàgina 7: interpretació dels primers resultats i de les primeres conclusions.

Pàgina 8: llistat de la bibliografia utilitzada, en el format Vancouver (http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html) (1 pàgina màxim).

Pàgina 9: autoavaluació de les parts noves de l'informe, seguint els criteris d'avaluació preestablerts, que hi ha a continuació.

<i>Criteris i indicadors d'assoliment per avaluar el segon informe</i>		
<i>Criteris d'avaluació</i>	<i>Indicadors d'assoliment</i>	<i>Puntuació</i>
Presentació dels resultats	<ul style="list-style-type: none">- Els resultats són rellevants i totalment fiables.- La descripció de com s'han obtingut els resultats és clara.- Es presenten de manera ordenada i amb representacions gràfiques que ajuden a interpretar-los.	2,5
Interpretació dels resultats	<ul style="list-style-type: none">- Es fa una bona anàlisi dels resultats.- Es discuteixen possibles causes dels resultats obtinguts.- Es discuteixen les limitacions de la metodologia emprada.	2,5
Conclusions	Les conclusions: <ul style="list-style-type: none">- Són clares.- Rellevants per la pregunta plantejada.- Estan ben argumentades.- Es relacionen o es comparen amb resultats previs, si escau.- Es fa una valoració de la recerca realitzada i es plantegen les preguntes que queden obertes.- Es discuteixen les implicacions de les conclusions obtingudes i es plantegen les noves preguntes que han sorgit de la recerca.	2,5
Bibliografia consultada i aspectes formals	<ul style="list-style-type: none">- Bona redacció i ortografia.- Els gràfics i/o figures estan ben citats en el text. Els peus de figura indiquen clarament la informació que aporta cadascuna.- Es consulten diferents fonts bibliogràfiques, que són fiables i rellevants.- La bibliografia està ben referenciada.- Es compleixen les normes de presentació de l'informe establertes.	2,5
Nota final		10

Annex 2. Instruccions i criteris d'avaluació del treball final

El treball final del projecte desenvolupat a Medicina/Biomedicina Integrada III es podrà presentar en dos formats diferents, en funció de com s'hagi desenvolupat el projecte. Aquells grups que hagin obtingut resultats inèdits, el poden presentar en un format d'article original, i aquells grups que l'hagin enfocat cap al disseny d'un projecte de recerca, el podran presentar en format de projecte. Cada grup decidirà quin és el millor format per presentar-lo.

A continuació s'especifiquen les instruccions per a cadascun dels formats.

Format d'article

- 1. Títol de l'article:** ha de mostrar l'aspecte més important de l'article, ja sigui fent una breu descripció de l'estudi o posant èmfasi en els resultats obtinguts (màxim: 60 caràcters).
- 2. Autors del treball:** per ordre alfabètic, especificant en una nota les contribucions més rellevants de cada autor.
- 3. Agraïments:** si n'hi ha.
- 4. Resum:** breu descripció sobre l'estudi realitzat, els resultats obtinguts i les conclusions (màxim: 300 paraules).
- 5. Paraules clau** (5 màxim).
- 6. Introducció:** presentació del treball, explicant els antecedents del tema, els objectius que es planteja l'estudi i la seva rellevància (màxim: 1.000 paraules).
- 7. Materials i mètodes:** descripció dels experiments que s'han realitzat, així com els materials i les tècniques utilitzades. L'objectiu d'aquesta secció és que un altre investigador pugui replicar els vostres experiments (màxim: 500 paraules).
- 8. Resultats:** presentació dels resultats obtinguts, amb el suport de gràfics, taules, fotos i imatges que ajudin a millorar la comprensió i/o a interpretar-ne els resultats (màxim: 1.000 paraules).
- 9. Discussió:** s'ha de posar en context el resultat del treball, presentant-hi els aspectes que puguin ser d'interès per a treballs futurs. Breu exposició de les conclusions de l'estudi realitzat (màxim: 1.000 paraules).
- 10. Figures i llegendes (peus de figura):** es poden posar un màxim de 5 figures, entre gràfics, taules, imatges, etc. Cada figura ha de tenir un encapçalament i un peu de figura, on s'expliqui amb el màxim de claredat i brevetat què representen les dades que hi ha a cadascuna.

11. Referències: llistat de referències que s'han utilitzat i que estan citades en el text.

La bibliografia s'ha de citar segons les normes de Vancouver; és a dir, enumerant les citacions en el text segons l'ordre en el qual apareguin, s'introduiran mitjançant números entre parèntesis. La normativa la podeu trobar a la pàgina següent: http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html.

Format de projecte

El projecte proposat s'ha de poder realitzar en un màxim de tres anys i ha de contenir les parts següents:

1. **Títol de projecte:** n'ha de mostrar l'aspecte més important, ja sigui fent una breu descripció de l'estudi o posant èmfasi en els resultats esperats (màxim: 60 caràcters).
2. **Autors del treball:** per ordre alfabètic, especificant en una nota les contribucions més rellevants de cada autor.
3. **Resum** (màxim: 300 paraules).
4. **Paraules clau** (màxim: 5).
5. **Introducció:** en aquest apartat s'han d'incloure la finalitat del projecte, els antecedents i l'estat actual dels coneixements (màxim: 2 pàgines).
6. **Objectius del projecte** (màxim: 2 pàgines). En aquest apartat s'han d'incloure:
 - a. Les raons per les quals es considera pertinent plantejar aquesta recerca, és a dir, la fonamentació de la hipòtesi de partida.
 - b. Els experiments preliminars realitzats pel grup per validar la seva hipòtesi i els assajos pilot portats a terme pel projecte, en el cas que n'hi hagi.
 - c. L'enumeració breu, amb claredat i precisió, dels objectius concrets del projecte.
7. **Metodologia i pla de treball:** en aquest apartat s'ha de detallar i justificar la metodologia i el pla de treball que es proposen. S'hi ha d'incloure un cronograma (màxim: 3 pàgines).
8. **Beneficis del projecte i resultats esperats:** en aquest apartat s'han de destacar les contribucions científiques esperades del projecte, els beneficis i els resultats esperats (màxim: 1 pàgina).
9. **Referències:** llistat de referències que s'han utilitzat i que estan citades en el text.

La bibliografia s'ha de citar segons les normes de Vancouver; és a dir, enumerant les citacions en el text segons l'ordre en el qual apareguin, s'introduiran mitjançant números entre parèntesis. La normativa la podeu trobar a la pàgina següent: http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html.

Críteris d'avaluació per als treballs finals de Medicina/ Biomedicina Integrada-III

Format: Article

<i>Críteris d'avaluació</i>	<i>Aspectes que s'han de tenir en compte per avaluar</i>	<i>Puntuació màxima</i>
Abstract	- És clar i sintetitza els aspectes més rellevants de l'estudi realitzat.	0,5
Introducció	La definició de la pregunta plantejada: - És investigable, clara i concisa. - Es justifica la rellevància de la pregunta formulada per la problemàtica plantejada. - Està ben emmarcada en l'àmbit de recerca corresponent. La hipòtesi plantejada: - Respon clarament a la pregunta formulada. - Pot ser comprovada. - Es fonamenta en els coneixements que hi ha actualment sobre el tema i es contrasta amb els resultats de la recerca.	2
Metodologia	La metodologia: - Permet obtenir evidències clares per respondre la pregunta plantejada. - Està prou detallada com per poder ser reproduïda. - És viable amb el temps i el material disponible.	2
Resultats	- Els resultats són rellevants i totalment fiables. - Es presenten de manera ordenada i amb representacions gràfiques que ajuden a interpretar-los. - Es fa una bona anàlisi dels resultats. - Es discuteixen possibles causes dels resultats obtinguts (ja siguin positius o negatius).	2
Conclusions	- Són clares i rellevants per la pregunta plantejada. - Estan ben argumentades. - Es relacionen o es comparen amb resultats previs, si escau. - Es fa una valoració de la recerca realitzada i es plantegen les preguntes que queden obertes. - Es discuteixen les limitacions de la metodologia emprada. - Es discuteixen les implicacions de les conclusions obtingudes i es plantegen les noves preguntes que han sorgit de la recerca.	2
Bibliografia consultada i aspectes formals	- Bona redacció i ortografia. - Els gràfics i/o figures estan ben citats en el text. Els peus de figura indiquen clarament la informació que aporta cadascuna. - Es consulten diferents fonts bibliogràfiques, que són fiables i rellevants. - La bibliografia està ben referenciada.	1,5
Nota final		10

Format: Projecte

<i>Críteris d'avaluació</i>	<i>Aspectes que s'han de tenir en compte per avaluar</i>	<i>Puntuació màxima</i>
Abstract	<ul style="list-style-type: none">- És clar i sintetitza els aspectes més rellevants de l'estudi realitzat.	0,5
Introducció	La definició de la pregunta plantejada: <ul style="list-style-type: none">- Es justifica la rellevància de la pregunta formulada per la problemàtica plantejada.- Està ben emmarcada en l'àmbit de recerca corresponent.- S'ha fet una revisió del tema.	2
Objectius	La hipòtesi plantejada: <ul style="list-style-type: none">- Respon clarament a la pregunta formulada i pot ser comprovada.- Es fonamenta en els coneixements que hi ha actualment sobre el tema i es contrasta amb els resultats de la recerca.- Els objectius són clars, concrets i investigables.	2
Metodologia	La metodologia: <ul style="list-style-type: none">- Permet obtenir evidències clares per respondre la pregunta plantejada.- Està prou detallada com per poder ser reproduïda.- És viable amb el temps i el material disponible.	2
Beneficis del projecte i resultats esperats	<ul style="list-style-type: none">- Es presenten els resultats esperats de manera clara.- Són realistes amb el temps.- Es preveuen les dificultats esperades.- Es tenen en compte les limitacions de la metodologia.- Es discuteixen els beneficis dels projectes.	2
Bibliografia consultada i aspectes formals	<ul style="list-style-type: none">- Bona redacció i ortografia.- Els gràfics i/o les figures estan ben citats en el text. Els peus de figura indiquen clarament la informació que aporta cadascuna.- Es consulten diferents fonts bibliogràfiques, que són fiables i rellevants.- La bibliografia està ben referenciada.	1,5
Nota final		10

Annex 3. Criteris d'avaluació de les presentacions orals

<i>Criteris d'avaluació</i>	<i>Indicadors</i>	<i>Puntuació màxima</i>
Qualitat del projecte	<ul style="list-style-type: none"> - Es justifica adequadament la rellevància del projecte en el marc del problema plantejat. - S'ha fet una bona revisió dels antecedents del tema tractat. - La hipòtesi que es planteja està ben fonamentada. - Els objectius del projecte són clars i assumibles. - La metodologia que s'ha utilitzat és coherent amb els objectius plantejats i s'ha desenvolupat correctament. - Els resultats que es presenten són clars i se'n fa una bona anàlisi. - Les conclusions són inèdites, responen a les preguntes plantejades i estan ben argumentades. 	4
Estructura de la presentació	<ul style="list-style-type: none"> - L'estructura és clara i ordenada. - Es fa una bona síntesi de la informació. - La quantitat d'informació és l'adequada pel temps disponible. - La presentació s'ajusta al temps establert. 	2
Suport audiovisual i ús de les fonts d'informació	<ul style="list-style-type: none"> - El suport audiovisual és clar i complementa bé la presentació. - La quantitat i la mida de la lletra són adequades. - Les fonts d'informació que s'utilitzen són fiables i rellevants. - Les taules i les figures estan ben referenciades. 	2
Defensa de les preguntes	<ul style="list-style-type: none"> - Qualsevol membre del grup és capaç de respondre les preguntes de manera clara i ben argumentada. 	2