

Tallers “Anem x + Matemàtiques” curs 2016-2017

Els tallers “Anem x + Matemàtiques” (d'ara endavant Ax+M) són uns tallers promoguts en un inici pel Ministerio de Educación y Ciencia. Aquests tallers tenen actualment el suport del Departament d'Ensenyament de la Generalitat de Catalunya i estan gestionats per les associacions de matemàtics de Catalunya. El programa està coordinat per la Fespm (a nivell estatal). Des de la FeemCat es coordina el programa per a les diferents subseus de Catalunya: APaMMs al Maresme, ABEAM a Barcelona, ADEMGI a Girona, APMCM a Tarragona i LleiMat a Lleida.

Els tallers estan emmarcats dins el programa “Profundiza” dirigit a alumnes amb més capacitat i motivació per aprendre.

En el programa es pretén avançar cap a un model d'educació basat en els principis de l'equitat i excel·lència, una educació inclusiva, intercultural i plural que atindrà al desenvolupament personal, interpersonal, social i professional fent conscients als estudiants de les seves pròpies capacitats i motivant-los a esforçar-se per a desenvolupar-les.



Objectius

El programa persegueix els següents objectius:

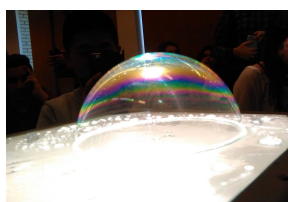
- Atendre adequadament i de forma específica als alumnes amb major rendiment i motivació per aprendre de manera que se li ofereixin respostes adaptades a les seves possibilitats, el que contribuirà a que continuïn avançant en el seu aprenentatge i desenvolupament de les competències sense risc d'abandonament o desinterès en estudis posteriors.
- Millorar els nivells alts de rendiment i resultats d'aquests alumnes per a desenvolupar al màxim el seu potencial d'aprenentatge i incrementar amb això els nivells d'excel·lència del sistema educatiu.
- Potenciar l'adquisició de competències per mitjà de criteris metodològics adequats per aconseguir formar ciutadans més ben preparats, professional i personalment.
- Desenvolupar una metodologia de treball que pugui servir en alguns casos de referència per al treball a l'aula en una classe convencional.
- Impulsar l'interès de l'alumnat per la investigació amb la finalitat de fomentar i augmentar la vocació científica de futurs ciutadans.

Destinatari

El programa d'aprofundiment dels coneixements està dirigit a aquells alumnes, tant d'ensenyança bàsica com postobligatòria, que destaquen per la seva major capacitat, interès i motivació per aprendre, oferint-los alternatives que els permetin desenvolupar plenament les seves capacitats i afavoreixin el seu desenvolupament personal, interpersonal, social i professional.

En particular, els destinataris dels tallers Ax+M són aquells alumnes amb aquestes característiques que en el període lectiu en curs estan cursant 4rt d'ESO; si bé en alguns casos especials es podria acceptar per al programa a algun alumne de 3r d'ESO.

Característiques del programa



Amb aquest programa es pretén afavorir el pensament crític i creatiu, l'interès per la investigació, la tecnologia i la innovació; el gust pel saber, per descobrir, per explorar, la inquietud pel coneixement, el desig d'aprendre activament, la capacitat d'anàlisi i reflexió; es tracta, en definitiva, d'estimular el potencial intel·lectual, i les actituds de cooperació en el treball en equip.

Memòria dels tallers “Anem x + Matemàtiques” curs 2016-17

Seus i sessions dels tallers

Es descriuen a continuació els diferents tallers de l'**Ax+M** treballats a cada seu.

Entitat coordinadora : **ADEMG**

Coordinador : **Guillem Bonet Carbó**

Seu : Edifici P-III – UdG – Campus de Montilivi – Girona

Sessió 1	16/11/2016	Problemes geomètrics	Guillem Bonet Carbó
Sessió 2	30/11/2016	Sobre matemàtica grega, nombres i àlgebra	Elisabet Saguer Canadell
Sessió 3	14/12/2016	Programació amb Scratch	Raül Fernández Hernández
Sessió 4	11/01/2017	Mou fitxa. Jocs, matemàtiques i estratègie	Míreia Pacreu Oliu
Sessió 5	25/01/2017	El triangle i els seus centres	Victòria Oliu Subiranes
Sessió 6	08/02/2017	Per aprendre més, resol problemes	Montse Gelis Bosch
Sessió 7	22/02/2017	El món dels fractals	Francesc Massich Vall
Sessió 8	08/03/2017	Les mil cares dels polièdres	Sílvia Margelí
Sessió 9	22/03/2017	Criptografia, l'art d'ocultar missatges	Guillem Bonet Carbó
Sessió 10	05/04/2017	Matemàgia	Fernando Blasco Contreras
Sessió 11	19/04/2017	La geometria de les bombolles	Anton Aubanell i Pou

Mitjana d'assistents: 26

Procedència dels alumnes assistents (15 centres, per ordre d'inscripció): INS Llançà (Llançà), INS Jaume Vicens Vives (Girona), INS Vescomtat de Cabrera (Hostalric), CEE Montessori Palau (Girona), INS ESC Salvador Vilarrasa (Besalú), INS Carles Rahola i Llorens (Girona), INS Ramón Muntaner (Figueres), INS ESC Les Alzines (Girona), INS Cassà de la Selva (Cassà de la Selva), INS St Feliu de Guíxols (St Feliu de Guíxols), INS Antón Busquets i Punset (St Hilari Sacalm), INS Illa de Rodes (Roses), INS de Sils (Sils), INS Josep Brugulat (Banyoles), INS El Pedró (L'Escala).

Entitat Coordinadora : **ApaMMs**

Coordinador : **Alberto Herreros Izquierdo**

Seu : INS Damià Campeny – Mataró - Maresme

Sessió 1	15/10/2016	Jocs	Berta Vila Jofré
Sessió 2	12/11/2016	Criptografia	Miquel Maydeu Bosch
Sessió 3	17/12/2016	Matemàtiques i cinema	Guim Fabré
Sessió 4	16/01/2017	Matemàtiques i literatura	Joan Jareño Ruiz
Sessió 5	04/02/2017	Geometria dinàmica	Lourdes Vidal Casas
Sessió 6	18/03/2017	Resolució de problemes	Lluís Móra Cañellas
Sessió 7	22/04/2017	Matemàtica grega	Jordi Arnau Ballester
Sessió 8	06/05/2017	Cartografia	Jordi Comellas Blanchart
Sessió 9	27/05/2017	Matemàtiques a la ciutat	Charo Martín Menéndez

Mitjana d'assistents: 22

Procedència dels alumnes assistents (9 centres, per ordre d'inscripció): Escola Freta (Mataró), Hamelin-Laie international school (Mataró), INS - ESC. La tordera (Sta Maria de Palautordera), INS Alella (Alella), INS Vil·la Romana (La Garriga), INS Argentona (Argentona), INS Alexandra Satorras (Mataró), Escola Pia Sta Anna (Mataró), Escola del Turó (Mataró).



Entitat Coordinadora : ABEAM

Coordinador : *Iolanda Guevara Casanova*

Seu : FME, Facultat de Matemàtiques i Estadística – UPC – Barcelona

Grup A

Sessió 1	15/10/2016	Jocs	Mireia Besalú i Mayol
Sessió 2	22/10/2016	Per saber-ne més resoldre problemes	Fàtima Romero Vallhonestà
Sessió 3	12/11/2016	Si ho amague, ho post trobar? Aritmètica modular	Mireia López Beltran
Sessió 4	26/11/2016	Geometria dinàmica	Tresa Marimon Farre
Sessió 5	14/01/2017	De cine. Aventures i Matemàtiques	Àngels Aymerich Restoy
Sessió 6	28/01/2017	Probabilitat	Mireia Besalú i Mayol
Sessió 7	11/02/2017	Estadística	Enric Brasó Campderrós
Sessió 8	25/02/2017	En torn a la matemàtica grega: nombres i àlgebra	Abraham de la Fuente
Sessió 9	11/03/2017	A peu de carrer, Matemàtiques a la ciutat	Pura Fornals Sánchez

Grup B

Sessió 1	15/10/2016	Jocs	Elisabet Quintana i Casas
Sessió 2	22/10/2016	Per saber-ne més resoldre problemes	Núria Mira Gómez
Sessió 3	12/11/2016	Si ho amague, ho post trobar? Aritmètica modular	Bernat Ancochea Millet
Sessió 4	26/11/2016	Geometria dinàmica.	Irene Planas Gómez
Sessió 5	14/01/2017	De cine. Aventures i Matemàtiques	Núria Mira Gómez
Sessió 6	28/01/2017	Probabilitat	Enric Brasó Campderrós
Sessió 7	11/02/2017	Estadística	Guido Ramellini
Sessió 8	25/02/2017	En torn a la matemàtica grega: nombres i àlgebra	Guillermo Pérez Blanco
Sessió 9	11/03/2017	A peu de carrer, Matemàtiques a la ciutat	Laura Morera Úbeda
Sessió 10	18/03/2017	Descobrim el 3D amb GeoGebra	Bernat Ancochea Millet

Mitjana d'assistents: 24 + 22

Procedència dels alumnes assistents (26 centres, per ordre d'inscripció): Escola Pare Enric Osso (Hospitalet de Llobregat), Escola El Cim (Terrassa), INS-ESC Les Vinyes (Castellbisbal), Col·legi Pineda (Barcelona), INS Juan Manuel Zafra (Barcelona), INS-ESC Fundació Llor (St Boi de Llobregat), INS Jaume Salvador i Pedrol (St Joan d'Espí), INS Gorgs (Cerdanyola del Vallès), La Salle Bonanova (Barcelona), Escolàpies St Martí (Barcelona), Pare Manyanet (Barcelona), Europa International School (St Cugat), Escola Mare de Déu de Núria (Barcelona), INS Eugeni d'Ors (Vilafranca del Penedès), Escola de les MM Concepcionistes (Barcelona), Escola Pia de Granollers (Granollers), INS Torras i Bages (Hospitalet de Llobregat), Col·legi Vedruna St Elies (Vilafranca del Penedès). INS XXV Olimpíada (Barcelona),

Col·legi Claret de Barcelona (Barcelona), INS Secretari Coloma (Barcelona), INS Maria de Bell-Lloc (Bigues i Riells), INS Hipàtia d'Alexandria (Lliçà d'Amunt), INS-ESC Fundació Llor (St Boi de Llobregat), INS Rubió i Ors (Hospitalet de Llobregat), Colegi Alemany de Barcelona (Barcelona).



Entitat Coordinadora : **ABEAM i APAMMS**

Coordinador : **Montse Alzina**

Seu : **UPC de Manresa – Manresa**

Sessió 1	22/10/2016	Si ho amague, ho post trobar? Aritmètica modular	Montse Alzina
Sessió 2	12/11/2016	Per saber-ne més resoldre problemes	Fàtima Romero Vallhonestà
Sessió 3	26/11/2016	Geometria dinàmica	Bernat Ancochea Millet
Sessió 4	17/12/2016	Probabilitat i Estadística	Montse Alzina
Sessió 5	14/01/2017	Resolució de problemes	Pedro Cobo
Sessió 6	28/01/2017	De cine. Aventures i Matemàtiques	Núria Mira Gómez
Sessió 7	11/02/2017	Matemàtiques i literatura	Imma Gilibets
Sessió 8	11/03/2017	A peu de carrer, Matemàtiques a la ciutat	Alba Blasco

Mitjana d'assistents: **20**

Procedència dels alumnes assistents (11 centres per ordre d'inscripció): INS Llobregat (Sallent), INS Quercus (St Joan de Vilatorrada), Escola xarxa (Berga), INS Guillem Catà (Manresa), INS Pius Font i Quer (Manresa), INS Lacetània (Manresa), INS Castellet (St Vicens de Castellet), INS Pere Fontdevila (Gironella), INS-ESC St Jordi Navàs (Navàs), Escola Joviat (Manresa), INS Lluís de Peguera (Manresa).

Entitat Coordinadora : **APMCM**

Coordinador : **Miquel López Forner**

Seu : **INS Gabriel Ferrater – Reus**

Sessió 1	06/11/2016	Una introducció a l'infinit	Xavier Roca Martínez
Sessió 2	14/12/2016	La màgia del nombre d'or	Mònica Orpí Mañé
Sessió 3	18/01/2017	De cine. Aventures i matemàtiques.	Josep González Safont
Sessió 4	08/02/2017	Les mil cares dels poliedres	David Moyano Cervelló
Sessió 5	01/03/2017	Visita MMACA- Tarragona	José Rey Cano
Sessió 6	19/03/2017	Si ho amago, ho trobes?	Jordi Irazuzta Cardús
Sessió 7	19/04/2017	Els misteris de la probabilitat	Lorena Vidal Blasco
Sessió 8	11/05/2017	Matemàgia	Miquel López Forner

Mitjana d'assistents: **29**

Procedència dels alumnes assistents (15 centres per ordre d'inscripció): INS Gabriel Ferrater (Reus), INS Berenguer d'Entença (Vandellòs), INS Ramón Berenguer IV (Cambrils), INS Marta Mata (Salou), Institut-Escola 3 d'abril (Mora la Nova), INS Gaudi (Reus), INS Salvador Vilaseca (Reus), Col·legi St Pau Apòstol (Tarragona), INS Sta Teresa de Jesús (Tarragona), INS Fontanelles (Les Borges del Camp), INS St Pere i St Pau (Tarragona), INS Baix Camp (Reus), INS Doménech i Montaner (Reus), INS Joan i Guinjoan (Riudoms), INS Jaume I (Salou).

Entitat Coordinadora : **TTEE**

Coordinador : **Francesc Reverter Sabaté**

Seu : **INS Sol de Riu - els Alfacs – Deltebre**

Sessió 1	25/01/2017	Matemàtiques i cinema	Francesc Reverter Sabaté
Sessió 2	08/02/2017	Per saber-ne més, resol problemes	Francesc Reverter Sabaté



Sessió 3	01/03/2017	Jocs, matemàtiques i estratègia	Llúcia Mauri Masdeu
Sessió 4	19/04/2017	Al voltant de la matemàtica grega	Carme Castellano Granell
Sessió 5	11/05/2017	Matemàtiques a la ciutat	Llúcia Mauri Masdeu

Mitjana d'assistents: **15**

Procedència dels alumnes assistents (3 centres per ordre d'inscripció): INS Sól de Riu (Alcanar), INS Els Alfacs (St Carles de la Ràpita), Institut Deltebre (Deltebre).

Entitat Coordinadora : **Lleimat**

Coordinador : **Alba Carrasco Malloll**

Seu : **ICE – UdL - Lleida**

Sessió 1	09/11/2016	Mou Fitxa. Jocs matemàtics i estratègies.	Joan Folguera Farré
Sessió 2	23/11/2016	Geometria amb Geogebra: Eines i construccions bàsiques	Albert Vicens Escuer
Sessió 3	18/01/2017	Geometria amb Geogebra: Construccions amb moviment i punts lliscants	Albert Vicens Escuer
Sessió 4	01/02/2017	Jocs amb cartes i calculadora.	Carlos Folguera Farre
Sessió 5	15/02/2017	Trencaclosques matemàtics	Nacho López
Sessió 6	01/03/2017	De l'aritmètica als codis secrets	Josep M. Miret

Mitjana d'assistents: **39**

Procedència dels alumnes assistents (10 centres per ordre d'inscripció): INS Maria Rubies (Lleida), INS Gili i Gaya (Lleida), INS Ronda (Lleida), INS El Carme (Lleida), Col·legi Episcopal Mare de Déu de l'Àcadèmia (Lleida), INS Maristes de Montserrat (Lleida), INS-ESC Santa Anna (Lleida), INS La Mitjana (Lleida), INS Josep Vallverdú (Les Borges Blanques), INS Guissona (Guissona).

Competències treballades

- Competència d'Aprenre a aprendre
- Competència Matemàtica
 - Numeració i càlcul
 - Comprendre el significat de les operacions
 - Calcular amb fluïdesa i fer estimacions raonables
 - Canvi i relacions
 - Comprendre patrons, relacions i funcions
 - Representar i analitzar situacions i estructures matemàtiques usant símbols algebraics
 - Utilitzar models matemàtics per a representar i comprendre relacions quantitatives
 - Analitzar el canvi en contextos diversos
 - Espai i forma
 - Analitzar característiques i propietats de les figures geomètriques i desenvolupar raonaments sobre les relacions geomètriques
 - Localitzar i descriure relacions espacials mitjançant coordenades geomètriques i altres sistemes de representació
 - Aplicar transformacions i utilitzar la simetria per analitzar situacions matemàtiques
 - Utilitzar la visualització, el raonament matemàtic i la modelització geomètrica per a resoldre problemes
- Competència de resolució de problemes
- Competència de relació interpersonal i social
- Competència TIC

Memòria

Durant els pocs anys de vida que tenen els tallers, el seu esperit dinàmic i engrescador ha aconseguit arrencar més d'una alegria als estudiants que hi han participat. Els professors que aportaven alumnes als tallers han quedat contents amb els resultats i, en gran majoria, s'han animat a continuar aportant alumnes. D'aquesta forma, l'interès de voler participar als tallers ha augmentat considerablement entre els centres que han tingut alguna vinculació amb aquests tallers, amb la **feemcat** en general, o amb les diferents associacions en particular.

L'alta demanda dels tallers, ens ha obligat, des de la organització, a augmentar el nombre de places, ja sigui incrementant la ràtio o ampliant el nombre de seus. En aquest segon cas, hem creat dos noves seus dels tallers Ax+M.

La Seu de Manresa, vinculada a ABEAM i APAMMS, ha sorgit de forma natural com a continuació del programa "7 de mates" pensat per a alumnes de 3r d'ESO que s'ha instaurat amb èxit a la capital del Bages. En aquest cas, tant alumnat com professorat i dinamitzadors han quedat molt contents amb el desenvolupament de les sessions realitzades.

Per altra banda, la seu de l'Ax+M vinculada a APMCM es va trobar amb la necessitat de dividir-se en dos grups, a fi i efecte que els alumnes participants no s'haguessin de desplaçar en grans distàncies per assistir als tallers. En aquest cas va aparèixer la seu TTEE (Terres de l'Ebre). En aquest cas, ja sigui per la difusió feta, o per altres motius, el programa a aquesta nova seu no va tenir tan bona acollida com la de Manresa. En aquest cas, només hi han participat 3 centres amb una mitjana de participants de 5 alumnes per centre. Es planteja la possibilitat d'eliminar aquesta seu de cara al curs vinent si no hi ha una demanda important d'alumnes i centres interessats.

A part d'això, la sensació final que ens queda dels tallers és que han estat (en totes les seus) una experiència molt positiva tant per a l'alumnat participant, com pel professorat col·laborador. Cal continuar amb aquests tallers que tornen la il·lusió de fer matemàtiques als alumnes de 4t d'ESO. Els alumnes han agraït especialment la disposició d'aquests tallers per poder ampliar i debatre les seves intuïcions en el terreny de les matemàtiques, així com d'ampliar els seus coneixements fora del marc establert pel currículum vigent.

Guillem Bonet Carbó (gbonet2@xtec.cat)

Tallers "Anem per més Matemàtiques"

Feemcat (Federació d'Entitats per a l'Ensenyament de les Matemàtiques a Catalunya)