



Projecte Educatiu

de l'Agrupació Astronòmica Sabadell



L'ASTRONÒMICA
DE SABADELL

Index

1. Presentació de l'Entitat	3
2. Organització de l'Entitat.....	4
3. Justificació del Projecte, missió i valors	4
4. Objectius Generals i específics	5
5. Activitats i Programació	6
6. Competències bàsiques	7
7. Metodologia Pedagògica	8
8. Coordinació i treball en xarxa.....	8
9. Avaluació.....	9

1. Presentació de l'Entitat

L'Agrupació Astronòmica Sabadell és una entitat d'astrònoms amateurs i sense ànim de lucre, dedicada a la formació, la divulgació i la promoció de l'astronomia.

Va ser fundada l'any 1960 a la ciutat de Sabadell i des d'aleshores ha anat creixent i s'ha anat consolidant com l'agrupació astronòmica amateur més important de tot l'Estat Espanyol, i la segona més important d'Europa (després de l'Associació Astronòmica de França) tant en nombre d'associats com en nombre d'activitats realitzades.

Durant molts anys la seva seu social era un petit local a l'edifici de Caixa Sabadell a la plaça del mercat de Sabadell. Però l'any 1992 es va construir l'actual observatori astronòmic al bell mig del Parc Catalunya. Des d'aleshores la nostra seu social es va traslladar allà. Es tracta d'un edifici que conté un auditori per a 60 persones; una sala d'entrada amb una exposició d'imatges de l'Univers; una secretaria; una sala-biblioteca per a fer-hi reunions, tallers o el que faci falta; i un observatori astronòmic.

L'any 2006 el Ministeri de l'Interior va reconèixer la tasca que realitzem i va declarar l'Agrupació Entitat d'Interès Públic.

Al llarg de la seva història, l'Astronòmica ha sigut reconeguda amb uns quants guardons. Aquests són els principals:

- Premi Tenacitat Narcís Giralt a Josep M. Oliver, com a president de l'Agrupació (1995)
- Distinció Paul Harris a la millor associació de Sabadell 1997/1998 (Rotary Club)(1998)
- Premi a la millor Web d'institucions de Sabadell 1998 (Top Web)(1998)
- Millor entitat o empresa de Sabadell 1999 (Jove Cambra de Sabadell)(1999)
- Placa Narcís Monturiol de la Generalitat de Catalunya (2003)
- Medalla d'honor de Sabadell (2010)
- Premi Gabrielle et Camille Flammarion a Josep M. Oliver (president de l'entitat)(2013)



2. Organització de l'Entitat

L'Agrupació Astronòmica de Sabadell és una entitat dirigida per una junta directiva, amb un president, sots presidents, tresorer i vocals. En total són unes quinze persones totes elles membres de l'Astronòmica, que realitzen aquesta tasca de forma voluntària. Cada any es realitza una assemblea general per explicar tot el que s'ha realitzat a la resta de socis i passar comptes de l'entitat. En ella també s'escullen per votació les juntes directives i s'aprova o no les tasques realitzades.

A més, l'Astronòmica té dos treballadors assalariats a jornada completa, que gestionen les activitats de l'entitat i realitzen la major part de les activitats astronòmiques programades. A vegades, per a la realització d'activitats concretes, es compta amb l'ajuda de més treballadors. Tots ells amb coneixements astronòmics i pedagògics suficients per a realitzar les tasques assignades.

I encara l'Astronòmica té uns 25 voluntaris que ens ajuden amb la resta de tasques de l'entitat, tant en l'àmbit de la gestió com en l'àmbit de la realització d'activitats variades. Així, per exemple tenim dues persones responsables de l'organització del cicle de conferències; tenim quatre persones que fan de monitors dels Casals d'astronomia que organitzem durant les vacances escolars d'estiu; tenim dues persones responsables de la web i les xarxes socials de l'entitat, etc.

Des de fa molts anys l'Astronòmica forma part de la xarxa educativa activa de la ciutat de Sabadell. Forma part del que s'anomena ciutat-escola, que aglutina l'Ajuntament, les escoles, instituts, centres educatius, entitats culturals de la ciutat. A més, la seva relació amb la comunitat és molt gran. Quan hi ha algun fenomen astronòmic rellevant (eclipsis de Lluna, conjuncions de planetes, trànsits planetaris) fem sessions d'observació públiques en alguna plaça o parc de Sabadell.

3. Justificació del Projecte, missió i valors

Des del naixement de l'Astronòmica sempre hem realitzat activitats destinades a la divulgació de l'astronomia: observacions pel públic amb telescopis portàtils, conferències, cursos, tallers, congressos d'aficionats a l'astronomia, etc.

L'any 1993, quan es va inaugurar la nova seu social amb un observatori astronòmic, el nombre d'activitats es va multiplicar, i es van començar a fer visites escolars. Uns anys després es va redactar aquest Projecte Educatiu com una guia a seguir.

La missió bàsica de l'Astronòmica és fomentar l'interès i fer arribar l'astronomia a tothom, tenint en compte els següents valors:

- **El valor associatiu:** som una entitat de socis amb una interès comú.
- **El valor de l'esforç:** molt important per l'aprenentatge de la ciència.
- **El valor de la cooperació:** la nostra entitat coopera amb entitats d'arreu del país.

- **El valor d'igualtat de gènere:** cal trencar l'estereotip històric d'associar la ciència només amb els homes.

Aquest projecte educatiu està destinat a dur a terme aquesta missió amb la transmissió dels valors de l'entitat. Com a part de la societat en la que vivim creiem que també formem part del teixit educatiu i volem aportar el nostre granet de sorra tot col·laborant amb la tasca de l'educació reglada.

4. Objectius Generals i específics

Els objectius principals del nostre projecte educatiu són els següents:

- Fomentar l'interès per la ciència a través de l'astronomia
- Descobrir l'Univers i els seus diferents astres
- Ensenyar el funcionament d'un observatori astronòmic i mostrar la tecnologia que té associada
- Observar astres a través dels telescopis
- Conscienciar sobre la contaminació lumínica
- Educar sobre la fragilitat del nostre planeta i sobre la necessitat de conservar-lo

Els objectius específics per cada cicle són els següents:

- Infantil:
 - Descobrir el Sol, la Lluna i la Terra
 - Visitar un observatori astronòmic
 - Observar el Sol o la Lluna amb telescopi
- Primària:
 - Descobrir el Sistema Solar i els seus astres
 - Distingir les principals constel·lacions
 - Mostrar el funcionament d'un observatori astronòmic
 - Observar els astres amb telescopis
- Secundària:
 - Aprofundir en el coneixement del Sistema Solar
 - Descobrir l'estructura de l'Univers
 - Aprendre el funcionament dels telescopis
 - Mostrar el funcionament d'un observatori astronòmic i la tecnologia associada
 - Observar els astres amb telescopis
- Batxillerat i adults:
 - Fomentar la investigació científica en el camp de l'astronomia

- Consolidar el coneixement de l'Univers: estrelles, galàxies, origen de l'Univers
- Introduir els principis de la física per a l'estudi de l'Univers
- Introduir la història de l'astronomia i del desenvolupament científic
- Assessorar en els treballs de recerca
- Mostrar el funcionament d'un observatori astronòmic i la tecnologia associada
- Observar els astres amb telescopis amb diferents tècniques

5. Activitats i Programació

Per dur a terme els nostres objectius organitzem una sèrie d'activitats educatives, tant de divulgació com de formació. Estan dirigides a mestres, alumnes, famílies i a qualsevol persona que estigui interessada.

Les activitats que portem a terme són les següents:

- Sessions d'astronomia per a escoles al nostre observatori astronòmic
- Sessions d'astronomia a les escoles o centres educatius
- Conferències
- Sessions d'observació per famílies i públic en general
- Cursos de temàtica astronòmica i avenços científics
- Tallers infantils d'astronomia
- Casals d'astronomia en períodes de vacances
- Extraescolars de robòtica per a joves i adults
- Campus d'astronomia per a gent jove i adults

Mitjançant les sessions escolars, els tallers infantils i els casals d'astronomia arribem als nens i nenes. Els campus d'astronomia i els extraescolars de robòtica estan pensats pels joves. I les conferències i els cursos estan encarats al públic adult en general. Les sessions d'observació estan pensades per a tothom.

En la majoria d'aquestes activitats es combina una part teòrica amb una part més pràctica. La part teòrica consisteix en una explicació per part d'un astrònom, acompanyat d'imatges i d'audiovisuals, on els assistents interactuen preguntant i aportant tot allò que saben sobre el tema, creant un diàleg enriquidor. I la part pràctica consisteix en una visita en un observatori astronòmic (si té lloc a la nostra seu) on s'explica com és un observatori funcional, com són els telescopis i com treballen els astrònoms. S'acaba aquesta part amb l'observació d'alguns astres a través de grans telescopis. Si l'activitat no té lloc a la nostra seu, sempre es porten telescopis portàtils per poder fer la part pràctica.

Respecte a la programació, hi ha dos tipus d'activitats diferents:

- Activitats que programem a l'inici de l'any

- Activitats que anem programant al llarg de l'any

Algunes de les activitats les podem programar anualment: Conferències, Sessions d'observació, cursos, tallers infantils, Casals, Extraescolars i Campus.

Les activitats escolars, en canvi, les anem programant a demanda de les escoles. En aquest cas les escoles poden triar els dies que vulguin –dels que tinguem disponibles– i ens adaptem totalment al seu horari. Poden venir al matí, tarda o vespre, a l'hora que ells vulguin. Acostumem a fer només una sessió escolar per matí (o tarda o vespre), per no haver de tenir problemes d'espai ni d'horaris. Així les sessions no tenen un temps determinat de durada sinó que es poden allargar si l'interès dels alumnes és gran i hi ha moltes preguntes. Intentem no trencar la dinàmica del grup.



6. Competències bàsiques

En aquest projecte pedagògic es treballen les següents competències bàsiques:

- **Competència de l'abstracció:** es fomenten conceptes abstractes com és el propi univers, l'espai i el temps.
- **Competència matemàtica:** es fomenten conceptes matemàtics en parlar de dimensions dels astres, temps de vida, distàncies...
- **Competència d'aprendre per aprendre:** es fomenta la motivació per la ciència com un concepte prou important en sí mateix; a valorar l'error com una part més de l'aprenentatge i el que és més important, a saber treure les seves conclusions del tot el que li va succeint.
- **Competència del pensament crític:** La ciència mai dóna res per tancat, no té dogmes de fe, això promou el pensament crític.
- **Competència de la informació i la competència digital:** es proporcionen eines per accedir a les noves tecnologies, recursos per al seu ús crític i responsable. Utilització dels nous recursos com a eines d'investigació i comunicació.

7. Metodologia Pedagògica

Un dels nostres objectius principals és la motivació de l'alumnat. Per això intentem fer sessions molt participatives, on els alumnes pregunten i se'ls pregunta el que sabem i el que no sabem.

Intentem crear un clima emocionalment agradable, on qualsevol alumne se senti a gust participant en el col·loqui o preguntant el que vulgui.

Ens adaptem al nivell de cada grup, tant en les explicacions que fem com en el material pedagògic que fem servir (imatges, vídeos, material per a les escoles).

Per fer arribar l'astronomia a tothom, no volem que cap nen/a es quedi sense poder participar de les nostres activitats per cap raó, ja sigui econòmica o per algun impediment físic. Si el problema és econòmic podem fer varies accions: ens desplacem nosaltres a l'escola en qüestió perquè els alumnes no hagin de pagar el cost dels autobusos (que és el cost més important); o si venen igualment al nostre observatori, fem sessions més barates o inclús hem fet sessions gratuïtes. Si es tracta d'alumnes amb necessitats especials adaptem la sessió als seus requeriments, com per exemple posar telescopis portàtils fora l'observatori si els alumnes no poden pujar a l'observatori per problemes de mobilitat.

A més col·laborem activament amb els centres educatius que així ens ho demanen. A part d'adaptar les nostres sessions als seus projectes (per temàtica, per nivell, etc.), estem a la seva disposició en tot el que necessiten: els donem informació, responem les preguntes que tenen els seus alumnes, fem sessions via skype per respondre dubtes. Pretenem ser una extensió de l'aula, un suport extern, en el camp de l'astronomia.

8. Coordinació i treball en xarxa

Per estar al corrent de les notícies, l'actualitat astronòmica i els mètodes pedagògics en l'astronomia estem en contacte amb la resta d'entitats astronòmiques catalanes i espanyoles, i amb altres entitats professionals d'astronomia i de l'ensenyament de l'astronomia.

A nivell català pertanyem a la Federació d'Agrupacions Astronòmiques Catalanes, i amb algunes d'elles tenim una relació molt estreta (ASTER de Barcelona, Agrupació Astronòmica de Barcelona, Agrupació Astronòmica de Rubí, Agrupació Astronòmica de Terrassa, Agrupació astronòmica de Torroja del Priorat, Agrupació Astronòmica de Mataró, etc...)

A nivell espanyol pertanyem a la FAAE (*Federación de la Astronomía Amateur Española*), y tenim un contacte molt estret amb les agrupacions de Madrid, Castelló, les agrupacions Andalusenes, etc.

Tenim una estreta col·laboració amb el Centre d'Observació de l'Univers (COU) situat a Àger, al Montsec.

Finalment col·laborem i tenim també una estreta relació amb la Facultat de Física de la Universitat de Barcelona i molts dels seus astrònoms; i amb la Facultat de Física de Bellaterra.

A més assistim a les jornades que organitza la ApEA (*Asociación para la Enseñanza de la Astronomía*), organització estatal que serveix de vehicle de comunicació entre totes aquelles persones que es dediquen a l'ensenyament de l'astronomia en l'àmbit de l'educació.

9. Avaluació

L'Avaluació de les nostres sessions astronòmiques és molt important per saber si hem assolit alguns dels objectius del nostre projecte. Tenim dos mètodes d'avaluació:

- Preguntem directament als mestres que han assistit a les activitats o als responsables dels grups assistents
- La repetició d'una escola l'any següent en les nostres activitats ens indica si aquesta ha estat favorable o no.

