

# TALLER



## LA TERRASSA DEL SOL

- Educació Secundària i Batxillerat
- Durada: 1 hora i 30 minuts

### 1. Objectius

- Comprendre les diverses utilitats que pot tenir l'energia solar així com dels seus beneficis.
- Observar diversos sistemes per mesurar el pas del temps.
- Observar els efectes de la refracció i la reflexió i la descomposició de la llum.

### 2. Continguts

Es proposen diverses experiències i demostracions destinades a analitzar les propietats i utilitats de l'energia solar. En un primer moment es mostren diversos aparells per analitzar l'alçada del sol, l'hora o el temps d'incidència de sol en un punt determinat. Així doncs els continguts que es treballen són: El sol (aspectes generals i característiques), el telescopi solar, el sol i la mesura del temps, el rellotge solar, el calendari solar, el gnòmon d'azimuts, el gnòmon d'alçades, els colors de la llum, l'escalfor del sol i l'aprofitament de l'energia solar.

### 3. Relació amb els dissenys curriculars

Les propietats de l'energia solar ens permeten observar l'aplicació de la tecnologia al coneixement d'un recurs i al seu aprofitament. Amb aquest coneixement cadascú pot analitzar amb certa base crítica i actuar de manera autònoma en la vida quotidiana.

Les **competències transversals** que es treballen en aquest taller són:

- **Competència en gestió i tractament de la informació**
  - Capacitat de distingir entre els diferents tipus de fonts i suports.
  - Capacitat de valorar si la informació obtinguda és pertinent d'acord amb les preguntes formulades o en funció dels objectius proposats, com la facultat de convertir-la en coneixement.
- **La competència digital**
  - Facultat de mobilitzar en situacions singulars diverses, de caràcter acadèmic, social o personal, el conjunt de capacitats i destreses derivades dels coneixements teòrics i pràctics bàsics.

- **La competència en recerca**

- Facultat de mobilitzar els coneixements i els recursos adients per aplicar un mètode lògic i raonable per tal de trobar respostes a preguntes o per resoldre problemes rellevants que encara no s'han solucionat en el nivell i en l'àmbit adequat als coneixements, destreses i actituds que es posseeixen.

- **La competència personal i interpersonal**

- Facultat de mobilitzar el conjunt de capacitats i destreses que permeten, d'una banda, l'autoconeixement i el coneixement dels altres i, d'una altra, treballar en entorns col·laboratius.

Les **competències específiques** que es treballen relacionades amb la modalitat de ciències i tecnologia són:

- **La competència en indagació i experimentació**

- Capacitat de dur a terme una investigació en el context de la ciència escolar, tot adquirint les habilitats necessàries, com ara: identificar problemes; generar qüestions susceptibles de ser investigades; dissenyar i realitzar investigacions; enregistrar i analitzar dades; treure conclusions; elaborar, comunicar i defensar hipòtesis, models i explicacions; fer prediccions a partir dels models; examinar les limitacions de les explicacions científiques; i argumentar la validesa d'explicacions alternatives en relació amb les evidències experimentals.

- **La competència en la comprensió de la naturalesa de la ciència**

- Desenvolupament d'una comprensió epistemològica de la naturalesa de la ciència i de la construcció del coneixement científic.

- **La competència tecnològica implica desenvolupar una sòlida cultura tecnològica**

- Capacitat d'abordar i resoldre problemes electrotècnics característics amb creativitat i autonomia, analitzar dispositius i sistemes tècnics des de diferents punts de vista per conèixer els elements que els formen i la funció que desenvolupen dins el conjunt, utilitzar amb precisió terminologia, simbologia, mètodes de representació gràfica i instruments de processos i sistemes tècnics, analitzar i valorar críticament el impacte social, humà, econòmic i mediambiental del desenvolupament tecnològic i, finalment, actuar amb autonomia, confiança i seguretat en la inspecció i la intervenció en màquines, instal·lacions i sistemes electrotècnics.

- **La competència matemàtica**

- Habilitat per desenvolupar i aplicar el raonament matemàtic amb la finalitat de resoldre problemes en situacions diverses.

- **La competència en modelització matemàtica**
- Capacitat de modelitzar una determinada situació està vinculada amb la possibilitat de considerar relacions lligades al comportament d'una o diverses variables i a la possibilitat d'establir relacions sistemàtiques entre diferents sistemes de representació.

#### 4. Descripció

El taller de La terrassa del Sol es desenvolupa a l'aire lliure, a la terrassa del Museu, una bona oportunitat per aprendre ciència i tecnologia en un ambient refrescant i amb una vista excel·lent a les voltes de l'edifici modernista de Lluís Muncunill, el Vapor Aymerich, Amat i Jover de Terrassa. En aquest sentit, els dies de pluja el taller desenvolupa una activitat alternativa a cobert, dins una sala específica.

Els alumnes assistiran a les demostracions i experiències conjuntament, passejant per la terrassa i observant els diferents aparells de què consta el taller.

**5. Conceptes i vocabulari:** gnòmon, azimut, forn solar, efecte hivernacle, motor Stirling, descomposició de la llum.

**Lloc de l'activitat: Museu de la Ciència i de la Tècnica de Catalunya (mNACTEC)**

**Adreça: Rambla d'Ègara, 270. TERRASSA.**

**Telèfon de concertació de visites: 93 789 22 44.**

**Consulta tota l'oferta educativa a: [www.mnactec.cat/ofertaeducativa](http://www.mnactec.cat/ofertaeducativa)**