

Taller de geometria per al grau de Primària

Programa

Destinatari: Alumnes que han de cursar l'assignatura Matemàtiques per a Mestres del Grau d'Educació Primària, prioritzant els de nou accés.

Sessió	Objectius	Continguts
1. Geometria com a representació i construcció de figures	<p>Consolidar el vocabulari bàsic relacionat amb el conceptes que apareixen al taller.</p> <p>Comprendre el funcionament dels instruments de representació de figures i identificar els conceptes geomètrics que els justifiquen.</p> <p>Consolidar conceptes geomètrics bàsics els vinculats als triangles, des de les condicions sobre els seus costats, fins a la seva propietat fonamental, passant per la seva "rigidesa".</p> <p>Comprendre de quina manera la utilització d'instruments diversos condiciona la manera en que pensem la geometria.</p> <p>Fer un ús precís del llenguatge i explicar de les accions geomètriques d'una manera clara i concisa.</p>	<p>Taller: Construcció d'un triangle de Sierpinski utilitzant diversos suports, des del regle i compàs fins al Geogebra, passant per la cinta de pintor.</p>
2. Geometria com a exemple de sistema matemàtic	<p>Consolidar l'ús amb significat del llenguatge propi de la geometria. Aprofundir en l'ús d'un llenguatge precís per tal d'argumentar i justificar les seves produccions.</p> <p>Entendre què és una definició i saber-ne construir a partir de les propietats d'algunes figures planes.</p> <p>Comprendre la necessitat de justificar matemàticament les produccions que generen, en particular, adonant-se que sovint "el que es veu" no és argument suficient.</p> <p>Comprendre el significat de "condició necessària i suficient en el context de l'enunciat del teorema de Pitàgores.</p>	<p>Taller: I si els teoremes famosos de la geometria (Pitàgores, Thales, Varignon, del'arc capaç ...) fossin útils?</p>

<p>3. Geometria com a estudi dels moviments i les transformacions.</p>	<p>Consolidar conceptes geomètrics bàsics com bisectriu o mediatriu i entendre la justificació de la seva construcció.</p> <p>Avançar en l'anàlisi de polígons, patrons i regularitats en les produccions arquitectòniques les vinculant-los als moviments i transformacions al pla.</p> <p>Aprofundir en el treball de la simetria, més enllà del plegat del paper. Comprensió de la idea de mediatriu. Comprendre els moviments i les transformacions al pla.</p> <p>Comprendre de quina manera la utilització d'instruments diversos condiona la manera en que pensem la geometria.</p> <p>Fer un ús precís del llenguatge i explicar de les accions geomètriques d'una manera clara i concisa.</p>	<p>Taller: Anàlisi i construcció de frisos i mosaics – de l'Alhambra de Granada al Museu de la Rajoleta d'Esplugues de Llobregat, passant pels gravats dels Tana Toraja a les Cèlebes.</p>
<p>4. Geometria com a estudi de la situació i l'orientació i la visualització.</p>	<p>Desenvolupar la capacitat de visualització com a eina per comprendre i actuar sobre l'espai. En particular, com a eina per anticipar el resultat de moviments i transformacions al pla i a l'espai.</p> <p>Consolidar la capacitat de situar objectes al pla i a l'espai a partir de la triangulació i sistemes de referència.</p> <p>Consolidar l'ús amb significat del llenguatge propi de la geometria. Aprofundir en l'ús d'un llenguatge precís per tal d'argumentar i justificar les seves produccions.</p> <p>Comprendre la necessitat de justificar matemàticament les produccions que generen, en particular, adonant-se que sovint "el que es veu" no és argument suficient.</p>	<p>Taller: Videojocs tridimensionals i disseny de nivells. A partir de l'experiència de joc resoldrem problemes de visualització i crearem estructures geomètriques que funcionin com a nivells del videojoc. Primer treballarem amb materials manipulats al món real i acabarem introduint-los al videojoc amb un editor de nivells.</p>
<p>En començar les sessions plantejarem els conceptes que es treballaran i els termes que s'utilitzaran i el seu significat. En acabar la sessió es farà una síntesi de les idees s'han treballat i les connexions entre els diversos conceptes que han aparegut.</p>		