
TRABAJO PROPUESTO DE CURVAS Y SUPERFICIES

Fecha de entrega: 24 de noviembre

Formato: Póster (tamaño A2) o presentación de 10 minutos. Se entregará también el archivo MAPLE con los cálculos o diseño de la curva o superficie correspondiente.

Contenido obligatorio:

1. Título del trabajo.
2. Nombre de los autores.
3. Breve introducción histórica.
4. Referencias o aplicaciones a la Arquitectura (si es posible).
5. Parametrización de la curva o superficie elegida.
6. Imagen realizada con MAPLE o Grashopper de la curva o superficie elegida.
7. Bibliografía y fuente de las imágenes utilizadas.

Bibliografía: A cada grupo se le indicará la bibliografía básica para la realización del trabajo (preguntar al profesor). En el trabajo hay que hacer referencia tanto a la bibliografía utilizada como a la fuente de las imágenes utilizadas.

Temas propuestos:

Curvas

1. Espirales
<https://www.mathcurve.com/courbes2d/spirale/spirale.shtml>
2. Cicloides, Hipocicloide y Epicicloides.
<http://www.mathcurve.com/courbes2d/courbes2d.shtml>
3. Baquistocrona
<https://www.mathcurve.com/courbes2d/brachistochrone/brachistochrone.shtml>
4. Curvas de Bézier.
<http://www.mathcurve.com/courbes2d/bezier/bezier.shtml>
5. Nudos tóricos.
<https://www.mathcurve.com/courbes3d/solenoidtoric/solenoidtoric.shtml>

6. Costura de la pelota de tenis.
<https://www.mathcurve.com/courbes3d/couture/couture.shtml>
7. Nudo de billar cilíndrico y el nudo de la cabeza de Turk.
<https://www.mathcurve.com/courbes3d/billardcylindrique/billardcylindrique.shtml>
8. Anillos de Borromeo. (Curvas y Superficies)
<http://www.mathcurve.com/courbes3d/borromee/borromee.shtml>
9. Espiral cónica.
<http://www.mathcurve.com/courbes3d/spiraleconic/pappus.shtml>
10. Espiral esférica.
<http://www.mathcurve.com/courbes3d/clelie/clelie.shtml>
11. Hélice cónica
<https://www.mathcurve.com/courbes3d/heliceconic/heliceconic.shtml>
http://www.mathouriste.eu/Surfaces/quad_archi_hel.html
12. Clotoide (Ingeniería civil).
<https://www.mathcurve.com/courbes2d/cornu/cornu.shtml>
13. Catenaria.
14. Loxodroma
<https://www.mathcurve.com/courbes3d/loxodromie/sphereloxodromie.shtml>
15. Curva de Viviani.
<http://www.mathouriste.eu/Viviani/Viviani.html>

Superficies

1. Cuádricas: Paraboloide hiperbólico. Hiperboloide hiperbólico. (I. Xenakis)
<https://imarrero.webs.ull.es/setm04/modulo1/10/ribanez.pdf>
2. Superficie helicoidales.
<https://www.mathcurve.com/surfaces.gb/helicoiddroit/helicoiddroit.shtml>
<https://www.mathcurve.com/surfaces.gb/helicoidcercle/helicoidcercle.shtml>
3. Conchas
<https://www.mathcurve.com/surfaces.gb/coquillage/coquillage.shtml>
<https://www.mathcurve.com/surfaces.gb/cerclee/cerclee.shtml>
4. Superficies de pendiente constante. Superficies de tapa de arena.
<https://www.mathcurve.com/surfaces/talus/talus.shtml>

5. Superficies desarrollables.

http://www.mathouriste.eu/Surf_Regl/Surfaces_Developpables_Sculptures.html

<https://www.mathcurve.com/surfaces/developpable/developpable.shtml>

6. Oloides

<https://www.mathcurve.com/surfaces/orthobicycle/orthobicycle.shtml>

7. Superficie de Héctor Guimard

<https://www.mathcurve.com/surfaces/guimard/guimard.shtml>

8. Superficies de Lamé

<https://www.mathcurve.com/surfaces.gb/lame/lame.shtml>

9. Banda de Möbius. Proyecto de la Biblioteca Nacional de Astan a (Kazajistan), “Mobius House” de UnStudio en Het Gooi (Holanda).

<https://www.mathcurve.com/surfaces.gb/mobiussurface/mobiussurface.shtml>

<https://www.mathcurve.com/surfaces/mobius/mobius.shtml>

10. Botella de Klein. “Klein Bottle House” de McBride Charles Ryan en Victoria (Australia)

<https://www.mathcurve.com/surfaces.gb/klein/klein.shtml>

11. Conoide de Plücker.

<http://www.mathcurve.com/surfaces/plucker/plucker.shtml>

12. Superficie de la torre de presión constante o superficie del embudo

<https://www.mathcurve.com/surfaces.gb/tour%20a%20pression%20constante/pressionconstante.shtml>

13. Superficies minimales: Familia Helicoide-Catenoide.

14. Superficies minimales: Superficie de Scherk.

<https://www.mathcurve.com/surfaces.gb/scherk/scherk.shtml>

15. Son-O-House, Son, Breugel, Holanda, 2004. NOX.

16. Ark Nova, Matsushima, Japon, 2013. Arata Isozaki.

17. Looptecture F, Minamiawaji, Japon, 2010. Endo Shushei.