Global Junior Challenge
Projects to share the future

Published on *Global Junior Challenge* (https://gjc.it)

Project Location

Country: Italy
City: Alessandria

Organization

Organization Name: Liceo Scientifico
Organization Type: School
Specify: Risorse della scuola

Website

https://v.gd/9BEn8c

Privacy Law

Consenso al trattamento dei dati personali
Do you authorize the FMD to the treatment of your personal data?: I do authorize the FMD to the

Project Type

Education up to 18 years

Project Description

Description Frase (max. 500 characters):

Il Progetto presentato e attuato in una classe seconda di Liceo Scientifico, ha carattere interdisciplinare e vede coinvolti i tre ambiti relativi alla **Matematica la Fisica e il Disegno Tecnico.** L'attività è stata ispirata dalla costruzione del nuovo ponte cittadino della nostra città, Alessandria, su Progetto dell'architetto Richard Meier, aderente ai Five Architects (Eisenman, Graves, Gwathmey Siegel, Hejduk e Meier).

Project Summary (max. 2000 characters):

L’analisi geometrica e statica del Ponte Meier è stata pensata come progetto per l’acquisizione di nodi concettuali fondanti della Matematica e della Fisica, nonché abilità specifiche e consapevolezza nell'ambito del Disegno Tecnico:

- Lo studio dei luoghi geometrici convenzionali e non, dal punto di vista euclideo e statico;
- La determinazione del baricentro di corpi estesi di forma non regolare;
- L’analisi delle forze applicate ad un corpo esteso di forma non regolare, e il calcolo geometrico e algebrico della risultante;
- L’analisi dei Momenti applicati ad un corpo esteso e di forma non regolare, e il calcolo del Momento risultante

Learning design

(Tutte le lezioni sono svolte in laboratorio di informatica con compresenza dei docenti coinvolti nel Progetto)

Modulo 1: Studio del centro di massa di un corpo esteso Definizione di centro di massa di corpi estesi con profilo e area non regolare. La trattazione viene affrontata da un punto di vista geometrico-analitico e successivamente statico

Modulo 2: Studio dei luoghi geometrici Concetto di luogo geometrico e analisi delle varie componenti della struttura del ponte. Relazione esistente tra la geometria e la statica delle varie componenti della struttura del ponte: profilo a terra dei cavi, inclinazione dei tiranti ed equilibrio, profili di archi, triangoli presenti nella struttura

Modulo 3: Visita al ponte Sopralluogo al ponte Meier per rilevazioni di misure e forme geometriche utili per l'analisi geometrica e statica

Modulo 4: Caratteristiche di sollecitazione Trattazione delle caratteristiche di sollecitazione: compressione, flessione, taglio. Studio della statica di un arco

Modulo 5: Laboratorio tecnologico/grafico Uso di Geogebra e Cad per riprodurre la vista di componenti della struttura del ponte in 2D e 3D

Modulo 6: Redazione del documento di Redazione del documento di progetto mediante l'uso di piattaforma di learning designer

How long has your project been running?

2017-02-01 00:00:00

Objectives and Innovative Aspects

Lo studio statico e geometrico è avvenuto mediante l'uso di software free dedicati :

- GEOGEBRA per esplorazione del piano e dello spazio volta a individuare e rappresentare viste grafiche in 2D e 3D delle componenti principali della struttura del ponte: modelli matematici dei luoghi geometrici costituenti il profilo degli elementi principali quali: sezioni trasversali delle passerelle, arco e tiranti.
- GEOGEBRA per l'individuazione di Baricentri di figure geometriche non convenzionali
- GEOGEBRA per la rappresentazione delle Forze applicate a determinate componenti del ponte e relative Risultanti
- CAD per lo studio della Prospettiva
- FOTOSHOP per la correzione di immagini
- 3D STUDIO MAX per il Rendering
- VIEWER: piattaforma di learning designer per stesura condivisa del Progetto e implementazione materiali.

Results

Describe the results achieved by your project How do you measure (parameters) these. (max. 2000 characters):

Outcome
Luogo ge
compress
rappresen
Applicatio
analitico
estesi co
profilo de
nella stru
statica de
Autocad
ponte Eva
implemen
e capacit
Psychom
convenzi

How many users interact with your project monthly and what are the preferred forms of interaction? (max. 500 characters):

Utenti pa

- Allie
- Doc
- Ass

Sustainability

What is the full duration of your project (from beginning to end)?: Less than 1 year
What is the approximate total budget for your project (in Euro)?: Less than 10.000 Euro
What is the source of funding for your project?: Grants
Specify: Liceo Scientifico Galileo Galilei
Is your project economically self sufficient now?: No
Since when?: 2017-02-01 00:00:00

Transferability

Has your project been replicated/adapted elsewhere?: No
Where? By whom?: Il Progetto verrà ripetuto con i futuri allievi delle classi seconde
What lessons can others learn from your project? (max. 1500 characters):
Il Progetto è stato pensa
aggiunto per acquisizion
implementare risultati di
e tra docenti e studenti

Are you available to help others to start or work on similar projects?: Yes

Background Information

Barriers and Solutions (max. 1000 characters): Le maggiori difficoltà incontrare nella realizzazione d
di lezioni totalmente in compresenza e da effettuarsi
questo è stato necessario ristrutturare l'orario dei doc
di informatica che sono comuni a diverse classi.
Future plans and wish list (max. 750 characters): Ci proponiamo di proseguire in una didattica per co
del concetto di modello matematico, la capacità di
rappresentare e validare i risultati mediante l'uso di
classe seconda con cui è stato realizzato il Progett
scolastico, un nuovo tema, sempre riguardante l'ar
mediante il quale approcciare lo studio di nodi conc
tre discipline al fine di evidenziare le interconnessio
nello studio delle stesse.

liceo [1] Galilei [2] Alessandria [3] Ponte Meier [4] Geogebra [5] Cad [6]

Fondazione Mondo Digitale
Via del Quadraro, 102 / 00174 - Roma (Italia)

Copyright © 2000-2010 · Tutti i diritti riservati.
Organizzazione con sistema di gestione certificato UNI EN ISO 9001:2008 / CERMET n.6482 del 26/04/2007.
Privacy Policy

Source URL: https://gjc.it/en/progetti/analisi-geometrica-e-statica-di-un-ponte-con-geogebra-e-cad

Links
[1] https://gjc.it/en/category/parole-chiave-separate-da-virgole/liceo
[2] https://gjc.it/en/keywords-separate-commas/galilei
[3] https://gjc.it/en/keywords-separate-commas/alessandria
[4] https://gjc.it/en/keywords-separate-commas/ponte-meier
[5] https://gjc.it/en/keywords-separate-commas/geogebra
[6] https://gjc.it/en/keywords-separate-commas/cad