

ZELENA GRADNJA

Mentor: IVA ILLEŠ, dipl. ing. građ.

1. Recikliranje betona i izrada novog materijala

Tema: Reciklirani beton kao agregat u proizvodnji novog betona.

Zadatak: Istražiti svojstva recikliranog agregata i izraditi uzorke betona s različitim udjelima recikliranog agregata. Na kraju rada, izraditi maketu malog zida ili ploče koristeći proizvedeni beton.

2. Upotreba reciklirane plastike u građevinarstvu

Tema: Plastika iz otpada kao sirovina za proizvodnju laganih građevinskih blokova.

Zadatak: Analizirati tehnologije proizvodnje građevinskih materijala na bazi reciklirane plastike. Izraditi mali prototip građevinskog bloka od mješavine plastike i drugih materijala, te izraditi nacrt primjene tog bloka u praktičnom smislu.

3. Oporaba stakla i proizvodnja izolacijskih materijala

Tema: Stakleni otpad kao sirovina za proizvodnju staklene vune ili pjenastog stakla.

Zadatak: Istražiti procese uporabe stakla. Sastaviti popis prednosti i nedostataka, te izraditi istraživački rad na temu energetske učinkovitosti staklenih izolacijskih materijala, s naglaskom na maketu dijela zida s ugrađenim materijalom.

4. Recikliranje i ponovna upotreba drvenog otpada

Tema: Upotreba starog drveta i piljevine za izradu kompozitnih ploča ili građevinskih elemenata.

Zadatak: Analizirati načine prerade drvnog otpada. Izraditi plan (nacrt) za malu vrtnu kućicu ili spremište koristeći isključivo reciklirane drvene materijale.

5. Oporaba građevinske opeke i crijepa

Tema: Oporaba usitnjene opeke i crijepa kao agregata za nekonstrukcijske elemente.

Zadatak: Istražiti primjenu reciklirane opeke kao dekorativnog materijala. Izraditi vlastiti uzorak fasadne obloge ili pločnika od recikliranog materijala, s pripadajućim nacrtom.

6. Upotreba gumenog otpada (od guma)

Tema: Gumeni granulati iz automobilske gume u asfaltu ili gumiranim podnim oblogama.

Zadatak: Analizirati svojstva gumiranog asfalta ili podloga, te izraditi istraživački rad o prednostima u smislu zvučne i vibracijske izolacije. Napraviti mali model presjeka ceste ili podne ploče s uključenim recikliranim materijalom.

7. Uporaba tekstilnog otpada

Tema: Tekstilni otpad (stara odjeća, platna) kao izolacijski materijal.

Zadatak: Istražiti metode prerade tekstilnog otpada. Izraditi maketu pregrade s ugrađenom izolacijom od tekstilnih vlakana, te usporediti svojstva s klasičnim izolacijskim materijalima.

8. Oporaba i recikliranje gips ploča

Tema: Recikliranje gips ploča i njihova ponovna uporaba u proizvodnji gipsanih proizvoda.

Zadatak: Analizirati procese recikliranja gipsa. Izraditi maketu dijela pregradnog zida s gips pločama, uz prikaz kako se stari materijal može oporabiti za izradu novih ploča.

9. Projektna izrada "zelenog" materijala

Tema: Izrada novog kompozitnog materijala od recikliranih sirovina za neku specifičnu primjenu.

Zadatak: Osmisliti i razraditi recepturu za izradu novog, ekološki prihvatljivog građevinskog materijala. Izraditi prototip i izložiti ga u sklopu završnog rada, uz opis svojstava, procesa izrade i potencijalne primjene.

Kontrola kvalitete betona na gradilištu – Ispitivanje svježeg i očvrsllog betona