

Provocarea

Dezvoltarea unui design inovator pentru săli de clasă mobile.

Parteneri

Modular Building Institute. Fondat în 1983, [Modular Building Institute](#) (MBI) este o asociație non-profit de comerț care servește industria clădirilor prefabricate la nivel internațional. Printre membrii săi se numără producători și comercianți de structuri modulare comerciale. Misiunea organizației este să ajute industria să crească încurajând inovația, calitatea și profesionalismul prin intermediul comunicării, al educației și al recunoașterii. MBI supraveghează de asemenea și programul [Codul de conduită al industriei](#).

Blazer Industries. [Blazer Industries](#) este un furnizor de "spațiu", construind clădiri în locații diferite de cea a întinerului, într-un mediu controlat folosind tehnologie modulară și de panouri. Începând cu prima sa clădire în 1976, compania a crescut continuu devenind cel mai mare producător de spații modulare în nord-vest. Creșterea se bazează pe design-ul inovator și pe metodele de construcție.

Ambele organizații și-au oferit asistență tehnică pentru designerii interesați să ia parte la acest proiect. Pentru a intra în legătură cu profesioniștii în domeniul construcțiilor modulare scrieți-ne la challenge@architectureforhumanity.org

Localizare

Orice țară care folosește săli de clasă relocabile.

Nevoi

Autoritățile locale se confruntă cu multe provocări atunci când planifică construirea de săli de clasă suplimentare. Ele trebuie să țină cont de schimbările populației și de capacitățile depășite ale școlilor, de infrastructura învechită, de finanțarea redusă și de bugete tot mai mici. Sălile de clasă relocabile sunt alese de multe ori de către autorități tocmai ca răspuns la multe din aceste probleme complexe. În ultimii ani, producători și organizații precum "Collaboration for High Performance Schools" au lucrat împreună pentru îmbunătățirea calității sălilor de clasă relocabile. Multe companii produc astăzi săli de clasă modulare de înaltă calitate.

- Numai în Statele Unite sunt în uz 300.000 de săli de clasă relocabile.
- Aproape 2 din 10 școli în SUA au probleme cu supra-aglomerarea iar 1 din 10 raportează înscrieri ce depășesc 125% din capacitatea prevăzută.
- Multe autorități finanțază sălile de clasă mobile la capitolul cheltuieli curente.

- În Florida 75% din sălile de clasă "temporare" sunt acum considerate permanente.
- Studii recente arată că factori de mediu precum lumina naturală și acustica pot îmbunătăți rezultatele elevilor la matematică și citire.
- Multe școli noi încep deja să folosească săli de clasă mobile pentru că în planificare a fost subestimată creșterea numărului de elevi înscriși.

Multe autorități școlare ce se confruntă cu lipsa de spațiu aleg săli de clasă mobile pentru că acestea reprezintă soluții rapide, rentabile și în conformitate cu cerințele legale. Aceste module sunt mai puțin costisitoare decât construirea de spații adiționale și oferă școlilor mai multă flexibilitate prin posibilitatea leasingului/închirierii. Dacă sălile sunt achiziționate în leasing, școlile pot folosi fonduri din bugetul cheltuielilor curente în loc de bugetul de investiții pe termen lung. În general, o sală de clasă mobilă poate fi achiziționată la un preț mediu de 50.000 USD, fără a include transportul, pregătirea terenului și montarea, sau aproximativ 50 USD / sq. ft. în SUA. Trebuie însă să se țină cont de diverși factori ce pot influența acest cost: locația, cerințe legale speciale, îmbunătățiri, activitatea la fața locului și eventuale regulamente și cerințe specifice zonei de amplasare.

Program

Designul sălii de clasă mobile se va concentra pe crearea unui mediu motivant pentru învățare și predare, atât pentru elevi cât și pentru profesori concretizându-se într-un concept modular care să poată fi asamblat în mare în afara școlii. Această provocare conține mai multe elemente:

1. Conceperea unei săli de clasă care poate fi ușor instalată și mutată pentru a răspunde fluctuației numărului de elevi.
2. Folosirea luminii și a ventilării naturale în interiorul sălii de clasă.
3. Folosirea de elemente de construcție sănătoase, naturale și durabile.
4. Atenuarea impactului asupra locurilor de joacă existente.
5. Încorporarea de elemente de design care să ajute profesorii să poată folosi clădirea în sine drept material didactic alături de alte strategii pentru a folosi în mod creativ spațiul și a motiva studiul.
6. Diminuarea costurilor operaționale, inclusiv utilități și întreținere.

Va fi declarat câștigător proiectul constând într-o soluție holistică ce va cuprinde aceste elemente oferind un mediu motivant/inspirational într-un pachet modular la un preț rentabil. Designul trebuie să fie ușor adaptabil diferitelor locații și condiții climatice, reprezentând pe cât posibil un motiv de mândrie pentru școală și cartier. Designerilor nu li se cere să conceapă o întreagă școală sau spațiile administrative din cadrul acesteia, cu toate acestea ei/ele trebuie să aibă în vedere și modul în care sala de clasă mobilă poate fi integrată într-o școală existentă sau un campus.

Află mai multe [Vezi pagina de resurse.](#)

Elemente de design

Designerilor li se cere să aibă în vedere informațiile de mai jos.

Material didactic și spații de depozitare

- Gândește-te cum pot fi folosite diferitele elemente arhitecturale precum uși, geamuri, pereți, tavane și coridoare ca material didactic pentru a îmbogăți activitatea elevilor și profesorilor.
- Spațiile de stocare sunt foarte importante. Gândește-te cum pot fi depozitate și accesate materialele didactice.
- Gândește-te la posibilitățile de afișare și prindere/expunere. Cum pot fi amplasate/prezentate materialele didactice și lucrările elevilor în clasă?
- Nu te cont de nevoia de spațiu de stocare pentru haine și genți.

Află mai multe Vezi [Construind materiale didactice](#)

Technologie

- Designerii vor să nu se cont de aspectele tehnice legate de integrarea accesului la internet și a comunicațiilor cu structura existentă a școlii în mediul didactic.

Leasing și achiziție

- Designul va include elemente de proiectare economică și va oferi posibilitatea unui agent de vânzări să fie competitiv pe piață.

Planul sitului

- Date fiind problemele de spațiu, clasele mobile sunt amplasate adesea pe locuri de joacă sau terenuri de sport. Încearcă să diminuezi aceste probleme în proiectul Dvs.
- Dat fiind faptul că orientarea față de soare a sălilor mobile se va schimba de la o locație la alta, încearcă să proiectezi sala de clasă astfel încât să funcționeze cu două orientări diferite față de soare.
- Clasele mobile sunt percepute adesea ca inestetice în raport cu campusul. Încearcă să le înglobezi în designul zonei în loc să le faci să iasă în evidență.
- Amplasarea clădirilor temporare se face de obicei pe elemente de beton, acordând o atenție deosebită liniei de îmbinare a modulelor. Construcțiile permanente se sprijină pe fundații turnate din beton.
- Pregătirea sitului include și asigurarea drenajului corespunzător pentru a evita probleme de umiditate.
- Evită amplasarea claselor în apropierea unor surse de zgomot și poluare cum ar fi parcurile sau bășile.

Cerințe de design

Se va ține cont de următoarele linii directoare.

Elemente de fabricare

- O clădire modulară poate fi compusă din diverse module individuale de lungimi și lățimi diferite.
- Lățimile uzuale de modul sunt 8', 10', 12', 14', sau 16', cele de 12' și 14' fiind cele mai folosite.
- Lungimile sunt de până la 70', de obicei în multiplu de 2 picioare.
- Costurile cu forță de muncă sunt comparabile cu cele pentru construcții. Puteți economisi bani economisind timp, de exemplu reducând activitățile de pregătire a sitului și diminuând numărul de etape de asamblare.

Află mai multe [Descarcă o animație](#) a procesului modular de construcție.

Elemente de transport

- Modulele mai mari de 12' lățime și 40' lungime ar putea necesita autorizații speciale pentru transportul pe drumurile. (Se pot folosi mai multe module pentru construirea unei clase).
- Înălțimea modulelor variază între aproximativ 11' 6" și 13 picioare, neincluzând înălțimea trailerului.
- Se pot construi și clădiri cu etaj(e), suprapunând modulele, dacă legislația locală o permite.

Elemente de arhitectură

- Construcția pe cadru de lemn este cea mai întâlnită, însă mulți producători folosesc și profiluri ușoare de oțel (light gauge steel) și beton.
- Finisări interioare cu emisii zero sau scăzute de compusi organici volatili.
- Țineți cont de confortul termic în contextul climatului local.
- Dispoziții cu privire la acustică: nivelul maxim al zgomotului de fond să nu depășească 45dBA, obiectivul fiind 35dBA în conformitate cu [ANSI standard S12.60](#).

Află mai multe Pentru mai multe informații vezi [resurse pentru construcții "verzi" și durabilitate](#).

Restricții MEP

- Toaletele și canalizarea să nu fie situate pe linia de îmbinare a modulelor, pentru a reduce dificultatea asamblării la fața locului. Nu e necesar ca toaletele să fie în sala de clasă, însă ele ar trebui să se afle la o distanță rezonabilă, prevăzută în legislația locală.
- Sălile de clasă pot conține elemente de canalizare/conducte sau se vor afla la o

distanță rezonabilă de acestea (de ex. 150m)

Important [Standarde CHIP](#)

- Lumină naturală și artificială combinată de 25 până la 50 candelă pe picior² / masă. Aveți în vedere iluminat variabil cu un maxim de 50 candelă pe picior² și posibilitatea micșorării în funcție de nevoi.
- Eficiență energetică să depășească standardele minime [California Title 24](#). Vezi reglementările locale.
- Ventilația să ofere 15cfm aer proaspăt / persoană
- Iluminatul artificial să nu consume mai mult de 0.8 wați pe picior².
- Cel puțin un foot de lumină naturală de sus pentru fiecare 15 square feet de podea.

Află mai multe Pentru mai multe informații vezi [Manualul CHP de bune practici](#).

Echipele de proiectare vor arăta cum îndeplinesc aceste cerințe prin diagrame secționale.

Elemente de securitate

- Clasele ar trebui să fie orientate astfel încât să poată fi văzute din "clădirea principală".
- Să țină cont de posibilitatea de comunicare între clasele mobile și clădirea principală.
- Aveți în vedere și cărări/distanțe între clase și clădirea principală (de.ex. coridoare acoperite, distanțe până la intrarea în clădirea principală, etc.)

Buget

- \$USD 100,000 (70,000 euro) buget maxim pentru construcție și amenajarea terenului.
- Costurile totale n-ar trebui să depășească \$USD 100.00/square foot și 750 euro/m².
- Măsurile de reducere a costurilor vor fi scoase în evidență în proiect.

Student Collaboration

Arhitecții și designerii vor iniția parteneriate cu artiștii și elevii. Acest parteneriat poate implica elevi de orice vârstă. Un document (link) elaborat de Architecture for Humanity și care se adresează elevilor de gimnaziu/liceu va fi disponibil pentru a fi folosit în scopul competiției. Utilizarea acestui document nu este însă obligatorie pentru participarea la concursul Open Architecture Challenge; cu toate acestea recomandăm cu căldură orice fel de parteneriat cu artiștii parteneri. Implicarea artiștilor poate include una sau mai multe din următoarele activități :

- Elevii lucrează împreună cu designerul în procesul de proiectare.
- Proiectul poate include exemple de lucrări ale elevilor.

- Chestionar (3-5 întrebări) completat de studenți . (descarcă un exemplu)
- O scrisoare de susținere din partea conducerii școlii în care aceștia își manifestă interesul de a pune în aplicare proiectul dacă acesta va fi nominalizat?
- Arhitecții și designerii vor trebui să demonstreze în prezentarea finală cum au inclus părerea elevilor în proiect.

Află mai multe Pentru mai multe informații vezi [resurse în activități cu elevi](#).

Fii creativi. Povestește-ne cum ai implicat elevii și profesorii în procesul de design. Poți include documentația ca un document opțional în dosarul final.

Atenție: Informații suplimentare pot fi adăugate pentru a veni în întâmpinarea participanților lor pe parcursul concursului. Verifică acest website la intervale regulate.