

CREATIVITATE ÎN METODOLOGIA DE PREDARE.

UTILIZAREA UNOR METODE CREATIVE ȘI INOVATIVE DE PREDARE CA BAZĂ PENTRU O ABORDARE CENTRATĂ PE STUDENT ÎN ATELIERELE DE PROIECTARE

conf. dr. arh. Andra Panait, asist. dr. arh. Elena Cristina Mândrescu, drd. arh. Traian Colțan, arh. Florin Pîndici

Universitatea de Arhitectură și Urbanism „Ion Mincu”, București, România

andra_panait@yahoo.com, cristinamandrescu@yahoo.com, traian.coltan@gmail.com, florin.pindici@gmail.com

Rezumat

Acest studiu abordează problema utilizării creativității și inovației în metodologia de predare în atelierelor de proiectare ale Facultății de Arhitectură din cadrul Universității de Arhitectură și Urbanism „Ion Mincu” București. Cercetarea se bazează pe abordarea pedagogică a autorilor în îndrumarea proiectelor anilor 2 și 3 la unul dintre atelierelor de proiectare ale Departamentului Bazele Proiectării de Arhitectură.

Atelierul nostru propune o abordare interdisciplinară astfel încât studenții să își dezvolte o viziune mai largă asupra numeroșilor factori care modelează propunerea arhitecturală, nevoile și potențialul acesteia. Legătura dintre arhitectură și sit stă la baza gândirii spațialității, materialității și semnificației spațiilor.

Potrivit cadrului general al departamentului, fiecare proiect este împărțit în două faze principale, faza de cercetare (analiză) și faza de proiectare. Rezultatele cercetării noastre sugerează necesitatea dezvoltării unei metode de predare adaptabile care să se raporteze constant la înțelegerea și feedback-ul studenților și, de asemenea, la programa teoretică a facultății. Pentru a realiza proiecte de calitate, se recomandă introducerea unor sub-faze în cadrul fiecărui proiect, ca modalitate de a face mai ușoară tranziția dintre cercetare și proiectare. În cele din urmă, pe baza experiențelor autorilor, sunt prezentate câteva principii pentru metodele de predare creative și inovatoare.

Cuvinte cheie: predare, metodologie, centrare pe student, arhitectură, creativitate, inovație

Introducere

Procesul de proiectare arhitecturală este privit ca o formă creativă de rezolvare a problemelor, în care se dezvoltă idei originale (AboWardah, 2019). Astfel, temele proiectelor din al doilea și al treilea an de studiu din atelierul de proiectare ale Facultății de Arhitectură de la UAUIM București au scopul de a explora însușirea analizei multi-criteriale și dezvoltarea gândirii tridimensionale în raport cu reprezentarea, determinarea spațiului după formă, dimensiuni, ierarhii, tipologii spațiale, loc și funcțiune. Prin metode de predare originale și diversificate, studenții sunt încurajați să observe, să interpreteze și să studieze mai multe subiecte, cum ar fi relația dintre dimensiunea privată și publică a arhitecturii, abordarea în mod adecvat a unui context rural sau urban, alegerea materialelor potrivite. De asemenea, sunt studiate înțelegerea spațiului, relația cu mediul înconjurător și recuperarea materialității. Unele dintre metodele de predare prin care ne ghidăm atelierul au fost utilizate cu succes într-un proiect internațional Erasmus+ numit VVITA (Sapienza et al., 2019). Creativitatea și inovația sunt aspecte-cheie în procesul de predare din cadrul atelierului nostru de proiectare și utilizarea lor constantă este esențială pentru atingerea mai multor obiective pedagogice.

Obiective

1. Să dezvolte capacitatea studenților de a înțelege diferite contexte sociale și de a propune un răspuns arhitectural adecvat provocărilor lor;
2. Să înțeleagă situl și relația acestuia cu teritoriul (relația complexă dintre spațiul rural sau urban și peisajul / contextul cu vecinii apropiați);
3. Să înțeleagă modalitățile prin care un spațiu cu o anumită logică spațial-structurală poate dobândi calități poetice, modul în care materialele pot defini un spațiu și o formă într-un anumit context cultural, social, climatic;
4. Să stabilească o punte între noțiunile teoretice și practică și să promoveze analiza la fața locului și investigarea directă a cazurilor studiate.

Metodologia de predare

Din punctul de vedere al metodologiei de predare, atelierul nostru folosește o *abordare holistică care este centrată pe student* și specifică fiecărei ședințe de atelier. Studiile au arătat că „Învățarea colaborativă în atelierul de proiectare este în principal o abordare centrată pe student. Ea transferă unele sarcini studenților pentru a lucra împreună și îi motivează să dobândească mai multe cunoștințe din cadrul atelierului.” (Emam, Taha, and ElSayad, 2019, 164). În plus, *comunicarea online* este utilizată chiar de la început pentru ușurarea și eficientizarea schimburilor de informații dintre profesori și studenți. A fost creat un grup de lucru online, unde au fost încărcate constant anunțuri și materiale didactice utile, referințe arhitecturale sau exemple de proiectare. Un instrument pedagogic important facilitat de comunicarea online este utilizarea frecventă a *chestionarelor de feedback*. Completate în mod anonim de către studenți, acestea oferă profesorilor date importante cu privire la metodele de predare, nevoile și preferințele studenților, modalități de îmbunătățire a procesului de învățare, relația dintre studenți și profesori, aspecte legate de evaluare, sugestii și reclamații etc. În acest fel, abordarea didactică a atelierului poate fi adaptată pentru a se potrivi mai bine fiecărei persoane, precum și întregului grup.

Prima etapă a studiului unei teme în atelierul nostru începe cu o serie de discuții colective care sunt structurate pe întrebări și răspunsuri, atât din partea profesorilor cât și din partea studenților, urmate de formularea unor concluzii parțiale. Aceste discuții generale și libere prezintă mai multe avantaje: o bună înțelegere a ipotezelor de lucru, o participare activă a tuturor studenților, un transfer deschis de cunoștințe și un timp mai scurt pentru a transmite / asimila informații. Rezultatele noastre confirmă concluziile trase de Emam, Taha și ElSayad, (2019), care au demonstrat că metoda de învățare colaborativă este eficientă în creșterea motivației studenților.

De obicei, proiectele conțin două etape conform cadrului general al departamentului:

I: un studiu al teritoriului și al sitului, pe baza unor criterii de analiză alese de noi - faza de cercetare;

II: un proiect arhitectural care va reflecta înțelegerea rezultatelor fazei anterioare - faza de proiectare.

Faza de analiză

Această fază este foarte importantă pentru dezvoltarea abilităților studenților de a cerceta și de a gândi critic. Îl urmărim în acest sens pe Salama (2005) care este de părere că faza de cercetare este cheie pentru dezvoltarea abilităților studenților de a comenta, critica și dezbate despre rolul arhitecturii în îmbunătățirea sau inhibarea comportamentelor culturale și comportamentale.

Prima temă din al doilea an de studiu s-a numit „Dincolo de oraș. Teritoriu, construcție, materialitate”. Amplasat într-o zonă rurală, acest exercițiu a prezentat un context complex în care studenții au fost provocați să gândească un mic obiect arhitectural ținând cont de constrângerile legate de amplasament, temă și materiale. Accentul a fost pus pe integrarea adecvată a propunerilor în contextul care a fost în primă fază analizat critic.

Cunoștințele acumulate prin cercetările anterioare și prin proiectul VVITA (profesori coordonatori într-un proiect finanțat ERASMUS+) ne-au ajutat să ne perfecționăm abordarea față de cultura rurală edificată, astfel încât să fie promovată incluziunea socială pentru comunități și să fie încurajate strategiile durabile de revitalizare a satelor (Voica și colab., 2015; Sapienza și colab., 2018; Hărmănescu, Mândrescu și Panait, 2019).

Pentru atelierul nostru, am ales satul Ciocănești din județul Dâmbovița. Satul este situat pe malul lacului Buftea, la aproximativ 30 km nord de București, fiind accesibil cu mașina și prin calea ferată. În sat se află ruinele conacului familiei Cantacuzino, din care au mai rămas doar câteva ziduri, fostele grajduri boierești transformate în cămin cultural și bibliotecă, precum și clădirea care adăpostea bucătăria conacului în care astăzi funcționează dispensarul comunal și o farmacie.

Tema a explorat modul în care exteriorul orașului poate fi sprijinul intervențiilor publice sau semi-publice, desfășurate la diferite scări, care răspund atât nevoilor specifice ale comunității, cât și particularităților care se conectează cu un anumit spirit al locului, explorarea relației centru-periferie ca miză a practicilor discursive, spațiale, politice, economice și sociale. Mai mult, studenții au fost stimulați să înțeleagă factorii care modelează mediul construit în vecinătatea marilor orașe, în cazul nostru, Bucureștiul, și să facă câteva propuneri arhitecturale care să țină cont de înțelegerea dinamicii sale.

Studiul a început cu o serie de vizite pentru cartografierea satului, iar studenții au fost împărțiți în grupuri mici pentru a analiza eficient zonele importante. Această abordare ne-a ajutat să acoperim întregul sat într-un timp mai rapid. Pentru schimbul de informații am folosit un instrument modern de predare: serviciul *cloud online* pentru a colecta, stoca și partaja toate informațiile colectate de studenți, impresiile și concluziile acestora. Informațiile colectate pe cloud au fost grupate ulterior în categorii de studiu, cum ar fi poziția satului în teritoriu și relația cu Bucureștiul, structura satului, peisajul, tipologia locuințelor și detaliile constructive, relația dintre spațiul public și privat, resursa umană și analiza SWOT. La sfârșitul fazei de cercetare, au avut loc o serie de prezentări în atelier în care au fost prezentate fotografii, desene de observație, diagrame, schițe conceptuale pentru a ilustra teritoriul studiat și situl, utilizarea tehnicilor și a materialelor de construcție. Punctul culminant al analizei a constat în realizarea unei machete pentru zona studiată. Macheta a oferit un sprijin pentru evidențierea zonelor istorice și culturale importante, a zonelor cu potențial de dezvoltare, a relației dintre sat și peisaj.



Fig. 1. Faza de analiză care ilustrează teritoriul studiat și situl, utilizarea tehnicilor și materialelor de construcție. Sursa: Atelier 22 (2018)



Fig. 2. Macheta zonei studiate. Sursa: Atelier 22 (2018)

A doua temă a celui de al doilea an de studiu s-a numit „Locuință unifamilială într-o parcelare interbelică”. Aceasta a presupus explorarea legăturilor dintre program, context, mediu și ritualurile zilnice din viața unei familii contemporane și modul în care acestea se reflectă în proiectul arhitectural. Tema a fost aceea a proiectării unei locuințe unifamiliale pe un sit guvernat de reguli clare (parcele cu case cuplate). Acest sit interbelic este situat lângă Piața Alba-Iulia din București, pe strada Daniel Barcianu și se caracterizează prin retrageri uniforme de la stradă. Configurația actuală a parcelei reflectă caracteristicile planificării urbane interbelice din București și trebuie înțeleasă în contextul Planurilor generale de sistematizare din 1921 și 1935.



Fig. 3. Faza de analiză ce ilustrează studiul teritoriului și al sitului.
Sursa: Atelier 22 (2018)

Una dintre metodele de predare utilizate la acest proiect a fost organizarea unui *workshop de o zi* în cadrul atelierului. S-a propus un examen scurt, dar cu posibilitatea de documentare, în care studenții au fost rugați să deseneze planul unei case unifamiliale ipotetice. La sfârșitul workshop-ului, fiecare student și-a prezentat propunerea și aceasta a fost revizuită de întregul grup, studenți împreună cu profesori. Acest tip de exercițiu este adesea folosit în predarea noastră, deoarece are ca scop exersarea abilităților studenților de a proiecta într-un interval de timp restrâns și de a le spori abilitățile de prezentare și argumentare în fața colegilor.

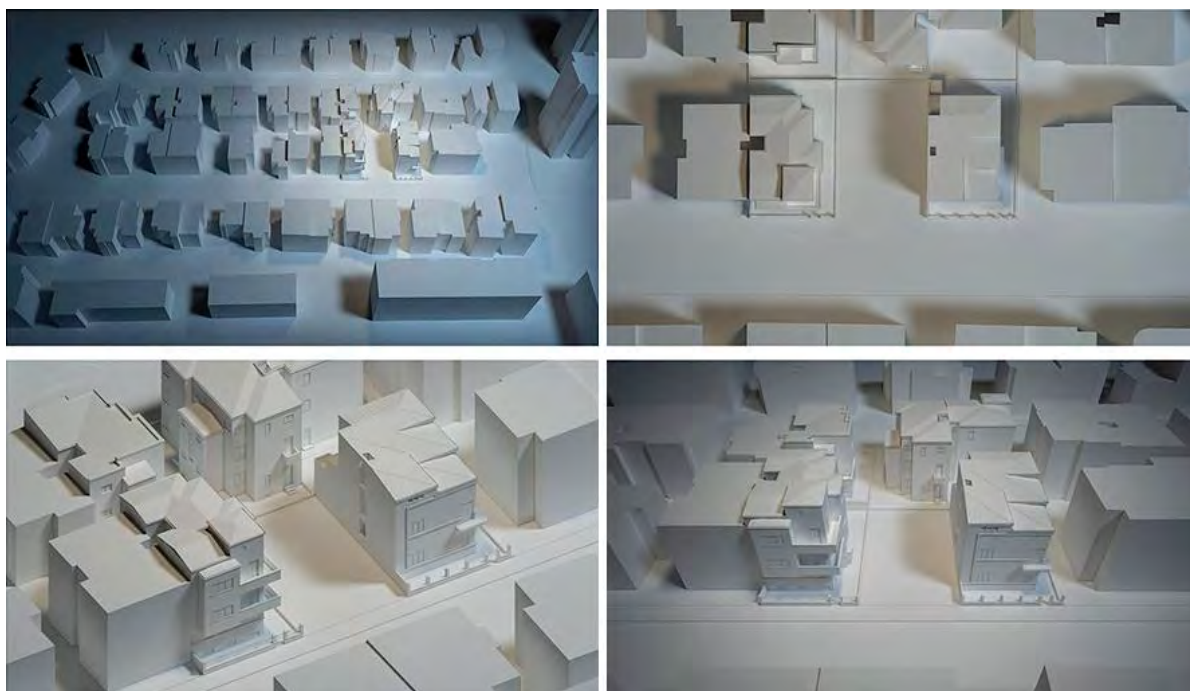


Fig. 4. Macheta zonei studiate.

Sursa: Atelier 22 (2018)

Prima temă din al treilea an de studiu a fost dedicată spațiilor publice. *Spațiul public* a fost un subiect preferat pentru un număr mare de studii și cercetări, datorită potențialului său de a dezvolta coeziunea unei anumite zone urbane. De aceea studiile au început cu o serie de workshop-uri pentru a analiza și interpreta acest concept, pentru a înțelege mai bine o zonă importantă din punct de vedere istoric și cultural din București, în cazul nostru Bulevardul Ferdinand. Au fost inițiate o serie de vizite colective de-a lungul bulevardului, discuții cu locuitorii zonei, studii fotografice și acustice etc. Datele colectate de studenți au fost grupate în mai multe secțiuni:

- machete conceptuale care reflectă caracteristicile importante ale zonei (densitatea traficului, intensitățile de zgomot, prezența calcanelor, accesibilitatea, tipologiile golurilor în compozițiile volumetriche ale clădirilor);
- colaje foto cu impresii personale asupra binomului spațiu public-privat;
- colaj video care reflecta atmosfera zonei în diferite momente ale zilei;
- interviuri cu oamenii care locuiesc în zonă;
- date statistice prezentate prin utilizarea de grafice, diagrame, indicatori etc.



Atelier 32 Conf.dr.arh. Andra Panait
 arh. arh. Cristina Măndrescu
 arh. arh. Tiberiu Cătan
 stud.arh. Florin Pîndic

spațiul public - Arhitectura publică » Bdul Ferdinand

scopul de studiu

Interacția dintre forma neajustificată și structura geometrică și sistematizată generoasă
 este urmată cu aspect și impact diferit asupra comunității, orășul este fiid o creație
 modernismului și o gîndire pentru recăpătarea calitatilor de organizare ale
 urbanismului, care sîntine poteca ca cel din urmă este opozit la simțirea în mai
 ure măsură a așezării locuitorilor.

scara

Scara este o parte a și o analiză comparativă a imaginii urbane generate de
 două tipuri de teatru prin prisma relației public-privat, criteriile comparației
 sînt: publicitatea, tipologia de spațiu public, tipologia de teatru, gradele de deschidere,
 volumetrie, spațiu interior, densitatea și complexitatea vizuală, heterogenitatea, plus o serie
 de bazele spațiale în spațiu - bulevardierilor versus teatru în așezare, orăș modern
 trăsătură tradițională, simț - încălzit, transparență spațială, material vegetal.

metoda

Între etapele lecturii urbane am folosit ca metodă de lucru două instrumente:

1. **Machete de concept** care prin reducere și esențializare sînt până în evidență
 relații spațiale
2. **Colajul**, ca procedeu de lipire laolaltă a unor elemente de înțelegere care să
 surprindă supraapărarea de straturi

concluzii

concluziile studiului au relevat:

Existența în zonă a unei mari diversități de elemente, vîrste arhitecturale
 foarte amestecate, interbelic, postbelic dar și în avînturile în ceea ce privește valoare
 vînturilor construite și caracterul specific pentru care este protejată zona, ceea ce
 stîmă gîndirea ca arhitecturală portană de front care aparțin zonei protejate nu sînt
 conștientizate pentru caracteristicile acestora.

Necesitatea intervenției arhitecturale pentru a crea spațiu public, a introduce
 și funcții urbane necesare zonei, cu accent pe spațiile de bulevard, acestea avînd
 în vedere cea mai publică.

strategia

strategia generală fiind de armar și diversitate o suită de intervenții contemporane pe
 zone spațiale încercîndu-se cu statul de zonă protejată
 și marca o continuitate temporală,
 și data timpului prezent, în memoria colectivă a comunității și
 și în specificul zonei care a cunoscut în permanență o transformare dinamică.

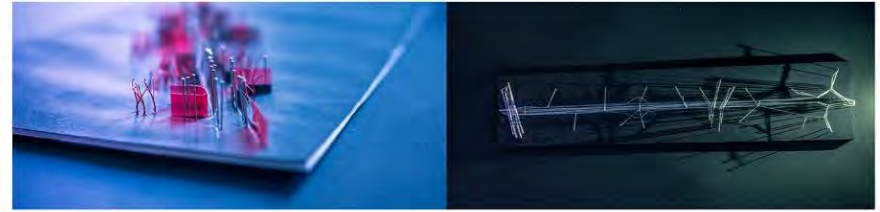
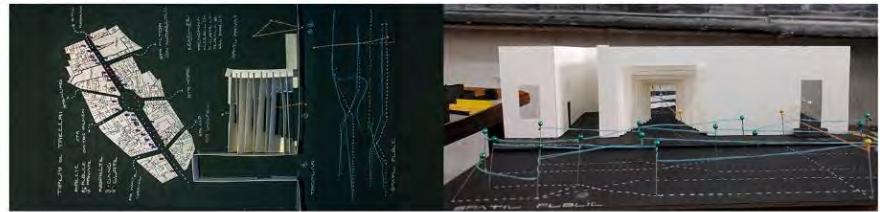
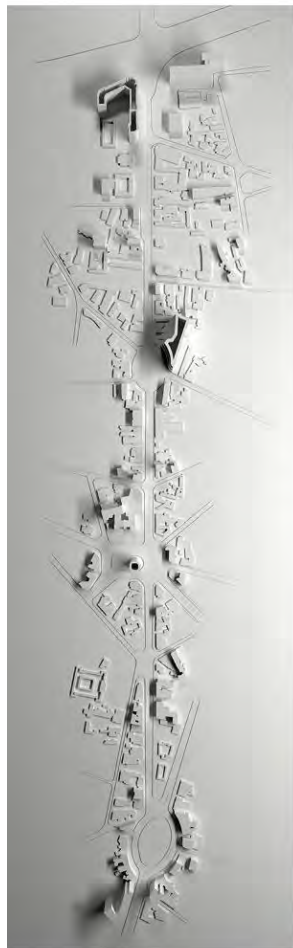


Fig. 5. Machete conceptuale care reflectă caracteristicile importante ale zonei (densitatea traficului, intensitățile de zgomot, inventarierea calcanelor existente, accesibilitatea, tipologiile golurilor în compozițiile volumetriche ale clădirilor)
 Sursa: Atelier 32 (2019)

Aceste informații au fost apoi reunite de către studenți sub coordonarea noastră fiind apoi realizat un layout comun pentru prezentare. Studenții au fost apoi împărțiți în grupuri de lucru și fiecare grup a trebuit să analizeze unul dintre următoarele subiecte și să le prezinte întregului atelier: evoluția istorică a zonei studiate, accesibilitatea și relația cu orașul, analiza SWOT, reglementarea urbanistică a zonei, fațadele clădirilor de-a lungul bulevardului, atmosfera zonei, caracteristicile morfologice ale clădirilor, vegetația și peisajul, stilurile arhitecturale ale clădirilor, prezența elementelor arhitecturale cu valoare de patrimoniu. Această metodă de grupare a studenților a confirmat afirmația lui Nic Clear, șeful Departamentului de Arhitectură și Peisaj, Universitatea din Greenwich:

Utilizarea grupurilor mici și punerea accentului pe sprijinul și colaborarea colegilor în cadrul unei abordări „unul urmărește, unul face, unul învață”, este adesea preferată față de un scenariu de clasă mai formal, care poate produce rezultate extrem de uniforme și stereotipe. (Spiller and Clear, 2014, 96)



Fig. 6. Colaj foto cu impresii personale asupra binomului spațiu public-privat
Sursa: Atelier 32 (2019)

Simultan, studenții au construit o *machetă a zonei* la scară mare, ca instrument integrativ pentru criteriile de analiză specificate mai sus. Îi încurajăm cu tărie pe studenți să facă acest tip de macheta chiar de la început, deoarece îi ajută să înțeleagă mai bine zona studiată. Mai mult, folosim o serie de predări intermediare pentru a evalua dacă metodele de predare aplicate au rezultatul dorit dar și pentru a motiva studenții să pregătească în avans unele dintre planșele care sunt necesare la sfârșitul proiectului. În plus, aceste prezentări în atelier au rolul de a-i familiariza cu vorbirea în public și dezbateră. Sunt încurajate și comentariile libere între studenți.

Faza de proiectare

În cadrul departamentului, a doua etapă a proiectelor constă în proiectarea unui obiect arhitectural. În această etapă de proiectare, concluziile din faza anterioară de cercetare sunt implementate într-o propunere de arhitectură, făcută individual sau în grupuri de doi sau trei studenți, în conformitate cu cerințele temei.

După cum s-a menționat anterior, tema din satul Ciocănești a început cu analiza unei zone întinse și astfel propunerile au avut în vedere îmbunătățirea întregului sat și revitalizarea acestuia. Au fost propuse următoarele subiecte: dezvoltarea zonei centrale care include și ruinele fostului conac, extinderea bibliotecii și a centrului comunitar, revitalizarea parcului adiacent, extinderea școlii, diverse intervenții în spațiile publice, transformarea clădirii abandonate într-un centru comunitar, un târg în fostele CAP-uri, cazare și restaurante turistice noi, renovare și adăugarea de noi dotări pentru terenul de sport, extinderi ale unor gospodării cu spații pentru activități meșteșugărești tradiționale. De asemenea, pe malul apei au fost propuse noi funcțiuni pentru a încuraja dezvoltarea acestei zone: unități de cazare, restaurante și spații exterioare.

În acest moment, am introdus în atelierul nostru o sub-fază care a constat în *discuții libere despre o serie de referințe arhitecturale* care au fost prezentate de profesori cu ajutorul unui videoproiector. Această abordare pedagogică are rolul de a dezvolta abilitățile de evaluare ale studenților. Studiul a continuat cu o analiză volumetrică a propunerilor arhitecturale, în care s-a acordat o atenție deosebită relației dintre arhitectură și sit. În acest scop, studenții au fost încurajați să lucreze cu machete pentru care li s-au oferit materiale de modelare ușoară și o mașină de tăiat. Scopul procesului didactic este de a încuraja studenții să dezvolte auto-critica și să își adapteze propunerile la un context dat prin *analiza pe machetă*.

În plus față de discuția de la planșetă dintre profesori și studenți cu privire la propuneri, am introdus un instrument modern de predare folosind tableta grafică și proiectorul video. Acest lucru a avut avantajul de a accelera procesul de învățare și de a-l organiza eficient, deoarece informațiile sunt ușor disponibile pentru întregul grup.

O altă abordare didactică creativă a fost utilizarea unei *strategii folosind hărți mentale și diagrame*. Studenții au fost încurajați să facă scheme conceptuale ale propunerilor lor, scheme funcționale, schițe care să ilustreze soluția, să scrie un text explicativ pentru proiect, să conecteze diferite informații, concepte, idei-cheie într-un mod grafic. Acestea au fost incluse în planurile de analiză și sinteză, care fac parte din predarea finală a proiectului.



Fig. 7. Gospodărie. Proiect atelier de tamplarie, stud. Cristina Străianu
Sursa: Florin Pîndici



Fig. 8. Fântâna - reper al satului, stud. Daniela Manole
Sursa: Florin Pîndici (2018)



Fig. 9. Imagine din timpul expoziției de proiecte
Sursa: Florin Pîndici (2018)

Ca o adaptare la complexitatea temelor de atelier și la *programa teoretică* a facultății (*curriculum*), parcursul nostru a inclus activități suplimentare astfel încât studenții să dobândească *abilități digitale de bază*. Unele dintre aceste activități au inclus prezentări pentru învățarea soft-urilor de proiectare pe computer, procesarea imaginilor și editarea fotografiilor. Aceste abilități, pe care studenții le acumulează singuri de multe ori, sunt foarte importante în viitoarea lor carieră, după cum a spus Bob Sheil, director la Școala de Arhitectură Bartlett:

Acești studenți de astăzi, viitorii arhitecți de mâine sunt prima generație crescută în întregime într-o cultură digitală (...). În ceea ce privește abilitățile digitale, o mare parte din ceea ce învață este autodidact și prin intermediul colegilor lor. (Spiller and Clear, 2014, 138)

O altă metodă complementară de îmbunătățire a procesului de predare a fost invitarea altor profesori sau specialiști să participe la atelierul nostru la diferite faze de proiectare. Unii dintre oaspeții noștri au fost profesori din alte ateliere, profesori de la Departamentul de Științe Tehnice și, de asemenea, actori care i-au învățat despre vorbitul în public și comunicarea non-verbală. Folosim această metodă ca pe o modalitate de a îmbunătăți înțelegerea studenților despre o proiectare holistică. Aceasta urmează recomandarea lui Masri, S. S. (2017) de a prezenta încrucișat cunoștințele din cursurile modulelor teoretice, în special cursurile tehnice și de structuri, cu modulele atelierelor de proiectare.

Rezultate

Aplicarea acestor metode ce au la bază creativitatea, inovația și adaptabilitatea la fiecare sub-etapă a temei de atelier s-a verificat atât prin îndeplinirea obiectivelor pedagogice, prin rezultatele bune și foarte bune ale studenților, cât și prin consolidarea unor aptitudini profesionale ale studenților în fața unei teme de arhitectură. Proiectele lor au primit recunoaștere atât pe plan intern universitar cât și la diverse expoziții naționale și internaționale. În cadrul unei grupe lucrul s-a realizat cu aproximativ 30 de studenți iar la

evaluarea publică 70% din ei au primit note peste 9. Calitatea rezultatelor reiese din exercițiile inter-multi-trans-disciplinare, care fac ușoară tranziția dintre cercetare și proiectare.

Concluzii

Procesul de proiectare arhitecturală este considerat o formă de rezolvare creativă a problemelor, prin urmare este necesar să se utilizeze în mod constant originalitatea și inovația în metodologia de predare în atelierul de proiectare. Abordarea holistică a atelierului nostru este centrată pe studenți și îi ajută să obțină o viziune mai largă asupra factorilor multipli care modelează propunerea arhitecturală. Un accent deosebit este pus pe legătura dintre arhitectură și sit.

Rezultatele metodelor noastre de predare recomandă dezvoltarea unor instrumente pedagogice adaptabile care să se raporteze constant la înțelegerea și feedback-ul studenților și, de asemenea, la programa teoretică a facultății. Din experiența noastră, susținem utilizarea instrumentelor digitale moderne pe lângă cele tradiționale, deoarece motivează studenții și îi ajută să se obișnuiască rapid cu un mediu de învățare colaborativ. Unele dintre aceste instrumente includ comunicarea online prin intermediul unui grup de lucru, chestionare de feedback online, utilizarea serviciilor cloud pentru schimbul de informații, discuții folosind tableta grafică și proiectorul video sau activități suplimentare pentru însușirea abilităților digitale de bază pentru proiectarea pe computer.

Alte metode de predare prin care studenții sunt provocați să gândească într-un mod creativ și să își antreneze abilitățile de evaluare sunt atelierul cu subiecte conexe și discuțiile libere despre o serie de referințe arhitecturale. Utilizarea machetei în relație cu modelul 3D al zonei studiate, îi ajută pe studenți să înțeleagă mai bine contextul și influența reciprocă dintre acesta și propunerea lor arhitecturală. Pentru legătura dintre faza de analiză și faza de proiectare, confirmăm prin experiența noastră rezultatele lui AboWardah care afirmă:

Trebuie folosite tehnici creative pentru a acoperi decalajul dintre fazele de cercetare și fazele de concept, cum ar fi harta mentală, schițarea la mâna liberă și machetele, în faza incipientă a atelierului de proiectare. Toate aceste strategii de vizualizare a informațiilor i-au ajutat pe studenți să treacă fără probleme de la faza de cercetare la faza de concept, prin dezvoltarea și îmbunătățirea tehnicilor pedagogice din atelierul de proiectare arhitecturală în timpul jurizării intermediare (faza intermediară). (AboWardah 2019, 20)

Invitarea altor profesori sau specialiști să participe la atelierul nostru la diferite faze de proiectare s-a dovedit foarte utilă pentru a îmbunătăți înțelegerea studenților cu privire la o proiectare inter-multi-transdisciplinară și pentru a corela atelierul de proiectare cu modulele teoretice paralele.

Încheiem studiul nostru exprimând nevoia de a găsi în mod constant metode de predare creative și inovatoare în atelierul de proiectare pentru a ajuta studenții să proiecteze soluții arhitecturale de calitate și să dobândească abilități arhitecturale importante.

Referințe

AboWardah, E.S. (2019). Bridging the gap between research and schematic design phases in teaching architectural graduation projects. În *Frontiers of Architectural Research*, <https://doi.org/10.1016/j.foar.2019.04.005>, accesat la 15.02.2020.

Emam M., Taha D., ElSayad Z. (2019). Collaborative pedagogy in architectural design studio: A case study in applying collaborative design. În *Alexandria Engineering Journal* 58. (pp. 163-170). Elsevier.

Härmănescu M., Mândrescu E.C., Panait A. (2019). Romanian applied study on rural heritage. Sustainable revitalization methodology approaching inter-multi-and trans-disciplinarily of build culture aiming to promote social inclusion for disadvantaged and remote communities. VVITA Workshop, *Danube Delta*, Ed. Universitară "Ion Mincu", ISBN 978-606-638-191-8.

Masri, S. S. (2017). Improving Architectural Pedagogy toward Better Archistructural Design Values. În *Athens Journal of Architecture*, Volume 3, Issue 2. (pp. 117-136). <https://doi.org/10.30958/aja.3-2-1>, accesat la 15.02.2020.

Salama, A. (2005). Skill-based/Knowledge-based architectural pedagogies: An Argument for Creating Humane Environments. Proceedings of the 7th International Conference on Humane Habitat – ICHH-05 – The International Association of Humane Habitat IAHH Rizvi College of Architecture, Mumbai, India, January 29-31, 2005.

Sapienza V., Bertolin C., Calio I., Calvagna S., Finocchiaro L., Gagliano A., Hărmănescu M., Mândrescu E.C., Margani G., Mihăilă M., Moleavin A., Panait A., Rodonò G., Schwai M., Voica M. (2019). An Innovative Teaching Module Inside VVITA Project - Sustainable And Inclusive Development Of Strategies To Vitalize Villages Through Innovative Architecture Technologies, in *I centri minori...da problema a risorsa / Small towns... from problem to resource*, Proceedings of the STC 2019 – Conferenza Internazionale | International Conference, Salerno. (pp. 1095-1105). Ed. FrancoAngeli, ISBN 9788891798428.

Salama, A. (2005). Skill-based/Knowledge-based architectural pedagogies: An Argument for Creating Humane Environments. Proceedings of the 7th International Conference on Humane Habitat – ICHH-05 – The International Association of Humane Habitat IAHH Rizvi College of Architecture, Mumbai, India, January 29-31, 2005.

Sapienza, V., Bertolin, C., Calio, I., Finocchiaro, L., Gagliano, A., Hărmănescu M., Mândrescu E.C., Margani G., Mihăilă M., Panait A., Rodono G. and Voica M. (2018). *VVITA Project - Sustainable and inclusive development of strategies to vitalize villages through innovative architecture technologies*, Proceedings of the 4th Biennial of Architectural and Urban Restoration, BRAU4 host of the Itinerant Congress Hidden Cultural Heritage: Under Water, Under Ground And Within Buildings. (pp.955-966). Ed. CICOP Italia ONLUS, ISBN 978-88-909116-5-1.

Spiller N., Clear N. (2014). *Educating Architects: How Tomorrow's Practitioners Will Learn Today*. London. Thames&Hudson Ltd. ISBN 978-0-500-34300-5.

Voica M., Mândrescu E.C., Vărzaru C.I., Breiling M. (2015). *End of EU: Sfiștofca. Steps for saving a traditional community, În Urbanism. Arhitectură. Construcții*, INCD URBAN-INCERC, Vol. 6, No. 4, Ed. INCD URBAN-INCERC, ISSN 2069-0509 (print) / 2069-6469 (on-line).

CREATIVITY IN TEACHING METHODOLOGY.

USING CREATIVE AND INNOVATIVE TEACHING METHODS AS A BASIS FOR A STUDENT-CENTRED APPROACH IN DESIGN STUDIOS

assoc. prof. PhD. arch. Andra Panait, assist. PhD. arch. Elena Cristina Mândrescu, PhD. stud. arch. Traian Colțan, student arch. Florin Pîndici
University of Architecture and Urbanism „Ion Mincu”, Bucharest, RO
andra_panait@yahoo.com, cristinamandrescu@yahoo.com, traian.coltan@gmail.com, florin.pindici@gmail.com

Abstract

This study addresses the use of creativity and innovation in teaching methodology in the design studios at the Faculty of Architecture from the University of Architecture and Urbanism “Ion Mincu” Bucharest. The research is based on the authors’ pedagogical approach in guiding students’ projects for the second and third year of study at one of the design studios of the Basis of Architectural Design Department.

Our studio employs a holistic approach so that the students gain a broader view of the many factors that shape the architectural proposal, its needs and potential. The link between architecture and site is the basis for thinking the spatiality, materiality and significance of the spaces.

By the department’s general framework, each project is divided into two main phases, the research (analysis) phase and the design phase. Our findings suggest the necessity of developing an adaptable teaching method which constantly relates to the students' understanding and feedback and also to the theoretical curriculum of the faculty. In order to achieve high quality projects, it is recommended that new sub-phases within each project should be taken into consideration, as a way of smoothing the transition between research and design. Finally, based on the authors’ experiences, several guidelines for creative and innovative teaching methods are presented.

Keywords: teaching, methodology, student-centered, architecture, creativity, innovation

Introduction

The architectural design process is regarded as a form of creative problem solving, in which creative, intellectual ideas develop (AboWardah, 2019). Thus, the projects' themes of the second and third year of study in the design studios of the Faculty of Architecture at UAUIM Bucharest have the purpose to explore the acquisition of multiple-criteria analysis and the development of three-dimensional thinking in relation to representation, determination of space by form, dimensions, hierarchies, spatial typologies, place and function. Through creative and diversified teaching methods, students are encouraged to observe, interpret and study several topics such as the relationship between private and public dimensions of architecture, adequately addressing a rural or urban context, choosing the right materials. The understanding of the space, the relationship with its surroundings and the recovery of the materiality are also studied. Some of the teaching methods by which we guide our studio were also successfully used in an international Erasmus+ project called VVITA (Sapienza et al., 2019). Creativity and innovation are key aspects in the teaching process within our design studio and their constant use is paramount to achieving several pedagogical objectives.

Study objectives

1. To develop students' ability to understand different social contexts and to propose an appropriate architectural response to their challenges;
2. To understand the site and its relationship with the territory; understanding the complex relationship between rural or urban space and landscape/ context with close neighbors;
3. To understand the ways through which a space with spatial-structural logic can gain poetic qualities, how materials can define a space and a form in a certain cultural, social, climatic context;
4. To fill the gap between theory and practice and to promote on-site analysis and direct investigation of the study cases.

Teaching methodology

From the point of view of the teaching methodology, our studio employs a *holistic approach which is student-centered* and custom tailored to the rhythm of each class.

Studies have showed that "The collaborative learning in design studios is mainly a learner-centered approach. It transfers some powers to students to work together and engage them to learn more of the studio's assignments." (Emam, Taha, and ElSayad, 2019, 164). In addition, *online communication* is used right from the beginning for the ease and efficiency of information exchanges between teachers and students. An online work group has been created, where useful announcements and teaching materials, architectural references or design examples have been constantly uploaded. An important pedagogical tool facilitated by the use of online communication is the frequent use of *feedback questionnaires*. Anonymously filled in by the students, they provide teachers with important data regarding their teaching methods, the needs and preferences of the students, ways to improve the learning, the relationship between students and teachers, aspects related to evaluation, suggestions and complaints etc. In this way, the teaching approach of the studio can be adapted to better suit individuals as well as the whole group.

The first stage of every theme studied in our studio begins with a series of collective discussions that are structured on questions and answers, both from teachers and students and after which partial conclusions are stated. These general and free discussions present several advantages: a good understanding of the working hypotheses, an active participation from all students, an open knowledge transfer and a shorter time to transmit information. Our results confirm the conclusions drawn by Emam, Taha, and ElSayed, (2019) which demonstrated that the collaborative learning method is effective in increasing motivation of students.

Usually, the projects contain two phases by the department's general framework:

I: a study of the territory and of the site, in the light of some analysis criteria chosen by the teachers – research phase;

II: an architectural project that will reflect the understanding of the results of the previous phase – design phase.

Research (analysis) phase

This phase is very important for developing students' abilities to search and think critically. We pursue in this manner Salama (2005) who emphasized the research phase as a key to develop students' skills to comment, criticize and debate about the role of architecture in enhancing or inhibiting cultural and behavioral attitudes.

The first theme of the second year of study was called "Beyond the city. Territory, construction, materiality." Placed in a rural area, this exercise presented an intricate context in which students were challenged to design a project taking into account architectural constraints related to site, theme and materials. The emphasis was on the adequate integration of the proposals in the context that was first critically analyzed.

The knowledge gained through previous research and VVITA project (coordinating teachers in a ERASMUS+ financed project) helped us to refine our approach of the rural build culture so that social inclusion for communities is promoted and sustainable strategies to revitalize villages are encouraged (Voica et al, 2015; Sapienza et al., 2018; Hărmănescu, Mândrescu, and Panait, 2019).

For our studio, we chose Ciocănești village from Dâmbovița County. The village is situated on the shore of Buftea Lake, about 30 km north of Bucharest, being accessible by car and rail. In the village there are the ruins of the Cantacuzino family's mansion, of which there are only a few walls left, the former boyar stables which were transformed into a cultural home and library, as well as the building that housed the mansion's kitchen in which today the communal dispensary and a pharmacy operate.

The theme explored how the outside of the city can be the support of public or semi-public interventions, carried out at various scales, which respond both to very specific needs of the community and to particularities that connect with a certain spirit of the place, exploring the center-periphery relationship as a stake of discursive, spatial, political, economic, and social practices. Furthermore, the students were stimulated to understand the factors that shape the built environment in the vicinity of big cities, in our case Bucharest, and to make some architectural proposals that take into account the understanding of its dynamics.

The study began with a series of visits to map the village and the students were divided into small groups to efficiently analyze the key areas. This approach helped us to cover the entire

village in a quicker time. For sharing information we used a modern teaching tool: *online cloud service* to collect, store and share all the information gathered by the students, their impressions and conclusions. The information collected on the drive was subsequently grouped into study categories such as the position of the village in the territory and the relationship with Bucharest, the structure of the village, the landscape, the housing typology and construction details, the relationship between public and private spaces, the human resource, and the SWOT analysis. At the end of the research phase, a series of presentations were held in the studio in which photos, observation drawings, diagrams, conceptual sketches were presented in order to illustrate the studied territory and the site, the use of construction techniques and materials. The pinnacle of the analysis consisted in the realization of a physical model of the studied area. The model provided a support for highlighting the important historical and cultural areas, the potential areas for development, the relationship between the village and the landscape.



Analytical phase illustrating the studied territory and the site, the use of construction techniques and materials.
Source: Atelier 22 (2018)



Fig. 1. Physical model of the studied area. Source: Atelier 22 (2018)

The second theme of the second year of study was called “The house of a family / An inter-war plot”. It proposed the exploration of the links between the program, context, environment, and the daily rituals in the life of a contemporary family and how they are reflected in the architectural project. The theme was that of designing a single-family dwelling on a site governed by clear rules (plots with semi-detached houses). This inter-war plot is situated near the Alba-Iulia Square in Bucharest, on Daniel Barcianu Street, and is characterized by uniform withdrawals from the street. The current configuration of the plot reflects the characteristics of the inter-war urban planning in Bucharest and must be understood in the context of the General Systematization Plans from 1921 and 1935.

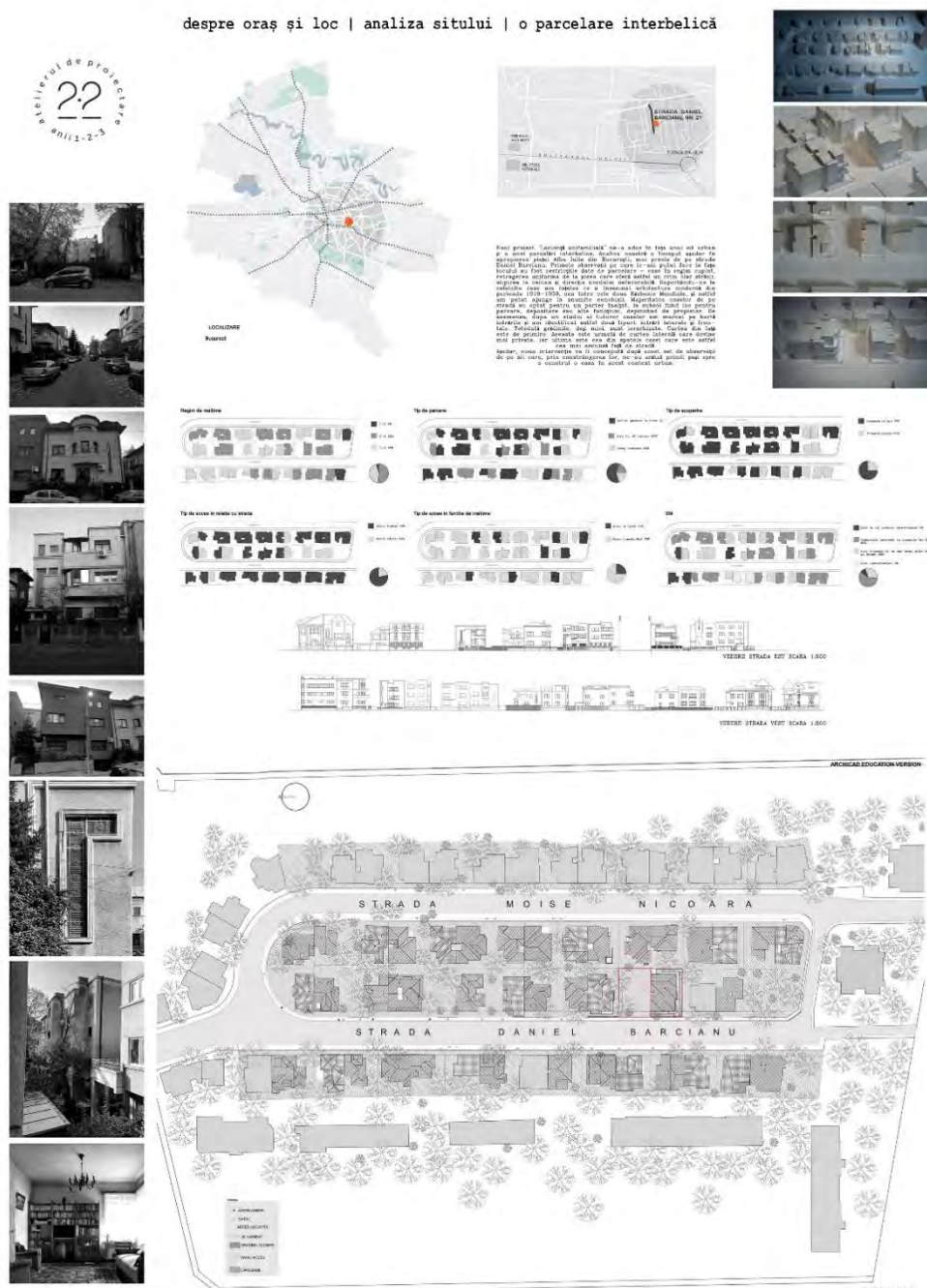


Fig. 2. Analytical phase illustrating the studied territory and the site
Source: Atelier 22 (2018)

One of the teaching methods used at this project was to hold a *one day studio workshop*. It was thought as a short exam but with the possibility of documentation, in which the students were asked to draw the floor-plan of a hypothetical single-family house. At the end of the workshop, each student presented his/her proposal, and this was reviewed by the entire group, students together with the teachers. This type of exercise is often used in our teaching, because it aims to exercise the students' abilities to design in a tight timeframe and to enhance their presentation and argumentation skills in front of their colleagues.

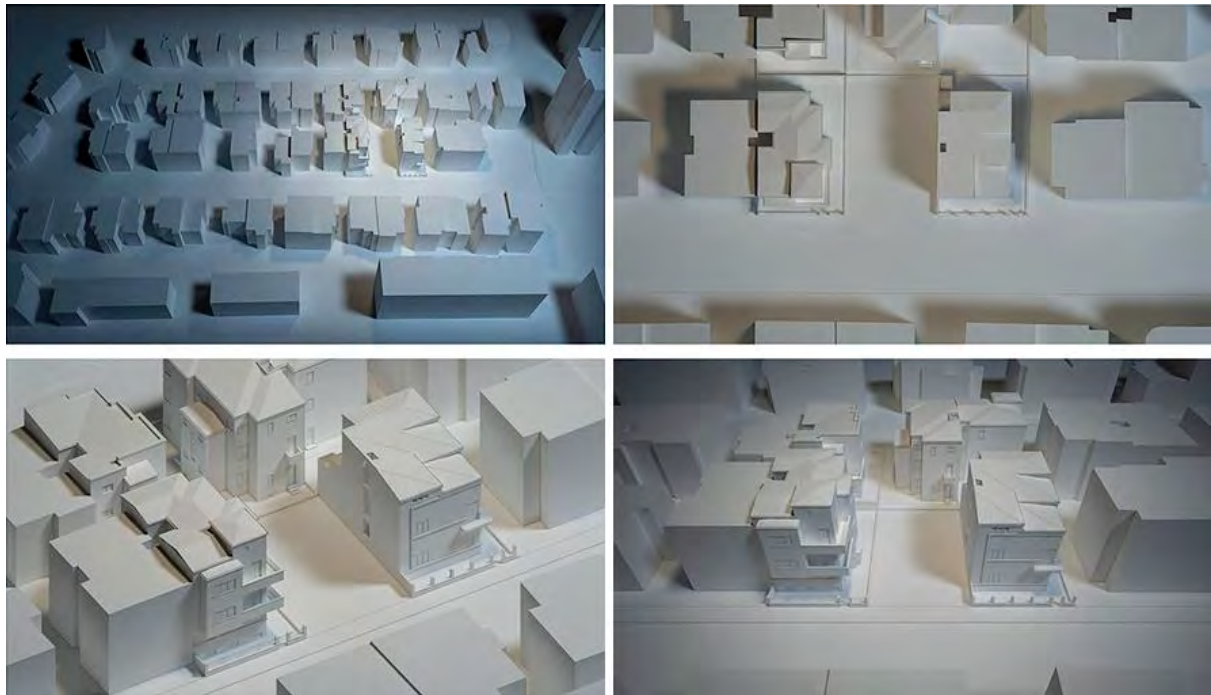


Fig. 3. Physical model of the studied area
Source: Atelier 22 (2018)

The first theme from the third year of study was dedicated to public spaces. *Public space* has been a favorite topic for a large number of studies and researches, due to its potential for developing cohesion of a specific urban area. That is why the studies began with a series of workshops to analyze and interpret this concept, in order to better understand a historically and culturally important area of Bucharest, in our case Ferdinand Boulevard. A series of collective visits were initiated along the boulevard, discussions with the inhabitants of the area, photographic and acoustic studies, etc. The data collected by the students was grouped into several types:

- conceptual 3d models that reflected the important characteristics of the area (traffic density, noise intensities, the presence of empty walls, accessibility, typologies of voids in the volumetric compositions of buildings)
- image collages with personal impressions on the binomial public-private space
- video collage which reflected the atmosphere of the area at different times of the day
- interviews of the people who live in the area
- statistical data presented through the use of charts, diagrams, indicators, etc.

them to the entire class: the historical evolution of the studied area, the accessibility and the relation with the city, the SWOT analysis, the urban planning regulation of the area, the facades of the buildings along the boulevard, the atmosphere of the area, the morphological characteristics of the buildings, the vegetation and the landscape, the architectural styles of the buildings, the presence of architectural elements with heritage value. This method of grouping students confirmed the assertion of Nic Clear, Head of Department of Architecture and Landscape, University of Greenwich:

The use of small groups and emphasis on peer support and collaboration within a version of ‘watch one, do one, teach one’ approach, is often highly preferential to a more formal classroom scenario, which can render highly uniform and stereotypical outcomes. (Spiller and Clear, 2014, 96)



Fig. 5. Image collages with personal impressions on the binomial public-private space
Source: Atelier 32 (2019)

In the same time, a large *physical model of the area* was built by the students as an integrative tool for the analysis criteria specified above. We strongly encourage students to make this type of model right from the beginning because it helps them better understand the studied area. Moreover, we use a series of intermediate crits in order to evaluate if the applied teaching methods have the desired result but also to determine students to prepare in advance some of the drawings that are required at the end of the project. In addition, these presentations in the studio have the role of familiarizing the students with public speaking and debating. Free comments between students are encouraged too.

Design phase

By the framework of the department, the second stage of the projects consists of designing an architectural object. In this design stage, the conclusions from the previous research phase are implemented into an architectural proposal, made individually or in groups of two or three students, according to the theme's requirements.

As previously mentioned, the theme in the Ciocănești village started with the analysis of a large area and thus the proposals considered the improvement of the entire village and its revitalization. The following subjects were proposed: the development of the central area which also include the ruins of the former manor, the extension of the library and of the community center, the revitalization of the adjacent park, the extension of the school, various interventions to the public spaces, the transformation of abandoned building into a community center, a fair in the former CAPs, new tourist accommodation and restaurants, refurbishment and adding new facilities for the sports field, extensions of some households with spaces for traditional crafts activities. New facilities were also proposed on the waterfront to encourage the development of this area: accommodation units, restaurant, and outdoor spaces.

At this point, we introduced in our study a sub-phase which consisted of *free discussions on a series of architectural references* which were presented by the teachers with the help of a video projector. This pedagogical approach has the role to develop students' assessment skills. The study continued with a volumetric analysis of the draft architectural proposals, in which special carefulness was given to the relationship between the proposals and the site. For this purpose, students were encouraged to work with physical models for which they were provided with easy molding materials and a cutting machine. The aim of the didactic process is to encourage students develop self-critique and to adapt their proposals to a given context through *physical modeling*.

Additionally to the table discussion between teachers and students over the proposals, we introduced a modern teaching tool, the *discussion using graphic drawing tablet and video projector*. This had the advantage of accelerating the learning process and to efficiently organize it because the information is available for the entire group.

Another creative didactic approach was the employment of a *mind-mapping strategy*. Students were asked to make concept diagrams of their proposals, functional schemes, sketches illustrating the solution, writing an explanatory text for the project, to connect different information, key concepts in a graphic way. These were included in the analysis and concept - synthesis plans, which are part of the final delivery of the project.



Fig. 6. Household. Carpentry workroom Project, stud. Cristina Străianu
Source: Florin Pîndici



Fig. 7. Fountain - landmark of the village, stud. Daniela Manole
Source: Florin Pîndici (2018)



Fig. 8. Image from the project exhibition
Source: Florin Pîndici (2018)

As an adaptation to the complexity of the studio themes and to the theoretical curriculum of the faculty, our teaching included extra activities so that the students acquire *basic computer skills*. Some of these activities included presentations for learning computer software design, image processing and photo editing. These skills, which in many cases students pick up by themselves, are very important in their future career as Bob Sheil, Director at Bartlett School of Architecture, said:

These students of today, the architects of tomorrow are the first generation entirely raised in a digital culture (...). In terms of digital skills, a large proportion of what they learn is self-taught and informed through their peers. (Spiller and Clear, 2014, 138)

Another complementary method of improving the teaching process was done by *inviting other teachers or specialists* to participate in our studio at different design phases. Some of our guests included teachers from other studios, teachers from the Technical Sciences Department and also actors who taught them about public speaking and non-verbal communication. We use this method as a way for improving students' understanding of a holistic design. This follows the recommendation of Masri (2017) to cross-reference assigned coursework of parallel theoretical modules with the design modules, particularly structural and technical courses.

Results

The application of these methods based on creativity, innovation and adaptability to each sub-phase of the theme was verified both by achieving pedagogical objectives, by good and very good results of students, and by strengthening students' professional skills in front of a architectural theme in general. Their projects have received recognition internally in the university and at various national and international exhibitions. Within a group, the work was done with approximately 30 students and at the public evaluation 70% of them received marks above 9. The quality of the results comes from the multi-trans-disciplinary exercises, which make easy the transition between research and design.

Conclusions

The architectural design process is considered a form of creative problem solving therefore is necessary to constantly use creativity and innovation in teaching methodology in the design studios. The holistic approach at our studio is student-centered and it helps them gain a broader view of the many factors that shape the architectural proposal. A special emphasis is placed on the link between architecture and site.

The results of our teaching methods recommend the developing of adaptable pedagogical tools which constantly relate to the students' understanding and feedback and also to the theoretical curriculum of the faculty. From our experience, we endorse the use of modern digital tools beside the traditional ones because they motivate students and help them to rapidly accustom to a collaborative learning environment. Some of these tools include online communication via a work group, online feedback questionnaires, using cloud services for sharing information, discussions using graphic drawing tablet and video projector and extra activities for learning basic computer design software.

Other teaching methods, through which students are challenged to think in a creative way and to train their assessment skills, are the workshops with related topics and the free discussions on a series of architectural references. The use of physical modeling in relation to the 3d model of the studied area, helps students better understand the context and the reciprocal influence between it and their architectural proposal. For bridging the research (analysis) phase and design phase we confirm through our findings the results of AboWardah which states:

Creative techniques must be used to bridge the gap between the research and schematic design phases, such as mind mapping, freehand sketching, and physical modeling, during the early stage of the design studio. All these strategies of information visualization helped students smoothly transfer from the research phase to the schematic design phase by enhancing and improving the pedagogical techniques in the architectural design studio during the intermediate critical phase (pre-design bridging phase). (AboWardah 2019, 20)

Inviting other teachers or specialists to participate in our studio at different design phases proved very useful in improving students' understanding of a holistic design and of correlating the design studio with the parallel theoretical modules.

We conclude our study by expressing the need of constantly finding creative and innovative teaching methods in design studios in order to help students to design high-quality architectural proposals and to gain important architectural skills.

References

- AboWardah, E.S. (2019). Bridging the gap between research and schematic design phases in teaching architectural graduation projects. În *Frontiers of Architectural Research*, <https://doi.org/10.1016/j.foar.2019.04.005>, accesat la 15.02.2020.
- Emam M., Taha D., ElSayad Z. (2019). Collaborative pedagogy in architectural design studio: A case study in applying collaborative design. În *Alexandria Engineering Journal* 58. (pp. 163-170). Elsevier.
- Hărmănescu M., Mândrescu E.C., Panait A. (2019). Romanian applied study on rural heritage. Sustainable revitalization methodology approaching inter-multi-and trans-disciplinarily of build culture aiming to promote social inclusion for disadvantaged and remote communities. VVITA Workshop, *Danube Delta*, Ed. Universitară "Ion Mincu", ISBN 978-606-638-191-8.
- Masri, S. S. (2017). Improving Architectural Pedagogy toward Better Archistructural Design Values. În *Athens Journal of Architecture*, Volume 3, Issue 2. (pp. 117-136). <https://doi.org/10.30958/aja.3-2-1>, accesat la 15.02.2020.
- Salama, A. (2005). Skill-based/Knowledge-based architectural pedagogies: An Argument for Creating Humane Environments. Proceedings of the 7th International Conference on Humane Habitat – ICHH-05 – The International Association of Humane Habitat IAHH Rizvi College of Architecture, Mumbai, India, January 29-31, 2005.
- Sapienza V., Bertolin C., Calio I., Calvagna S., Finocchiaro L., Gagliano A., Hărmănescu M., Mândrescu E.C., Margani G., Mihăilă M., Moleavin A., Panait A., Rodonò G., Schwai M., Voica M. (2019). An Innovative Teaching Module Inside VVITA Project - Sustainable And Inclusive Development Of Strategies To Vitalize Villages Through Innovative Architecture Technologies, in *I centri minori...da problema a risorsa / Small towns... from problem to resource*, Proceedings of the STC 2019 – Conferenza Internazionale | International Conference, Salerno. (pp. 1095-1105). Ed. FrancoAngeli, ISBN 9788891798428.
- Salama, A. (2005). Skill-based/Knowledge-based architectural pedagogies: An Argument for Creating Humane Environments. Proceedings of the 7th International Conference on Humane Habitat – ICHH-05 – The International Association of Humane Habitat IAHH Rizvi College of Architecture, Mumbai, India, January 29-31, 2005.
- Sapienza, V., Bertolin, C., Calio, I., Finocchiaro, L., Gagliano, A., Hărmănescu M., Mândrescu E.C., Margani G., Mihăilă M., Panait A., Rodono G. and Voica M. (2018). *VVITA Project - Sustainable and inclusive development of strategies to vitalize villages through innovative architecture technologies*, Proceedings of the 4th Biennial of Architectural and Urban Restoration, BRAU4 host of the Itinerant Congress Hidden Cultural Heritage: Under Water, Under Ground And Within Buildings. (pp.955-966). Ed. CICOP Italia ONLUS, ISBN 978-88-909116-5-1.
- Spiller N., Clear N. (2014). *Educating Architects: How Tomorrow's Practitioners Will Learn Today*. London. Thames&Hudson Ltd. ISBN 978-0-500-34300-5.
- Voica M., Mândrescu E.C., Vărzaru C.I., Breiling M. (2015). *End of EU: Sfiștofca. Steps for saving a traditional community, În Urbanism. Arhitectură. Construcții*, INCĐ URBAN-INCERC, Vol. 6, No. 4, Ed. INCĐ URBAN-INCERC, ISSN 2069-0509 (print) / 2069-6469 (on-line).