



www.turkishstudies.net/education

Turkish Studies - Educational Sciences

eISSN: 2667-5609

Research Article / Araştırma Makalesi



INTERNATIONAL
BALKAN
UNIVERSITY
Sponsored by IBU

İç Mimarlık Eğitiminin İlk Dönemi İçin Tasarlanmış Tasarım Stüdyosu Ders Modeli

Design Studio Course Model Designed for the First Semester of Interior Architecture Departments

Mehmet Uğur Kahraman*

Abstract: For years, educators and researchers have been trying to solve educational problems by developing new models in the field of education. Although this situation is the same in design education, there are still many problems to be solved. In the interior architecture discipline, students get into the university by solving tests and spend all their childhood and youth periods with one-answer thinking, which makes the first period of design education very challenging. This situation distinguishes the first semester from other semesters as a semester that educators and researchers should pay more attention. There was a need to develop a simplified and interesting and instructive first design studio model for students who do not have any design and drawing background. While the first design studio course was taught as a Basic Design course in many interior architecture departments, the curriculum was updated with the extra emphasis given by the academicians of Antalya Bilim University Interior Architecture and Environmental Design and the Basic Design course was added to the first semester, apart from the design studio course. For the design studio course, environmental design study was suggested in the first design studio, considering that the design of 1/100 scale and the immediate surroundings of the buildings are covered superficially, due to the impact of interior architecture being a profession that goes down to smaller details. In this course model, which aims to make up for the lack of the "environmental design" course, which was previously available in interior architecture departments but has now been removed from the curriculum of many departments, this course model focuses on abstraction, modular architecture, design elements, load, structure, design, landscape elements and environmental design. This course, which runs parallel to the Technical Drawing-I course, also helps to consolidate the knowledge learned in other courses.

Structured Abstract: For years, educators and researchers have been trying to solve educational problems by developing new models in the different fields of education. Although this situation is the same in design education, there are still many problems to be solved. In the interior architecture discipline, students get into the university by solving multiple choice tests and spend all their childhood and youth periods with one correct answer thinking, which makes the first period of design education very challenging. This situation distinguishes the first semester of the first grade from other semesters as a semester that educators and researchers should pay more attention.

* Dr. Öğr. Üyesi, Antalya Bilim Üniversitesi, Güzel Sanatlar ve Mimarlık Fakültesi, İç Mimarlık ve Çevre Tasarımı Bölümü

Asst. Prof., Antalya Bilim University, Faculty of Fine Arts and Architecture, Department of Interior Architecture and Environmental Design

ORCID 0000-0003-1237-1792

ugur.kahraman@antalya.edu.tr

Cite as/ Atf: Kahraman, M.U. (2022). İç Mimarlık eğitiminin ilk dönemi için tasarlanmış tasarım stüdyosu ders modeli. *Turkish Studies - Education*, 17(3), 423-436. <https://dx.doi.org/10.7827/TurkishStudies.62234>

Received/Geliş: 28 April/Nisan 2022

Accepted/Kabul: 25 June/Haziran 2022

Published/Yayın: 30 June/Haziran 2022

Checked by plagiarism software

© Yazar(lar)/Author(s) | CC BY- NC 4.0

There was a need to develop a simplified, interesting, and instructive first design studio model for students who do not have any design and drawing background. While the first design studio course was taught as a Basic Design course in many interior architecture departments, the curriculum was updated with the extra emphasis given by the academicians of Antalya Bilim University Interior Architecture and Environmental Design and the Basic Design course was added to the first semester, apart from the design studio course. For the design studio course, environmental design study was suggested in the first design studio, considering that the design of 1/100 scale and the immediate surroundings of the buildings are covered superficially, due to the impact of interior architecture being a profession that goes down to smaller details. In this course model, which aims to make up for the lack of the "environmental design" course, which was previously available in interior architecture/interior architecture and environmental design departments but has now been removed from the curriculum of many departments, this course model focuses on abstraction, modular architecture, design elements, load, structure, design, landscape elements and environmental design. This course, which runs parallel to the Technical Drawing-I course, also helps to consolidate the knowledge learned in other courses.

In the course, which was carried out with approximately 70 students and 3 course instructors, the students were taught by feeling and perceiving instead of giving the theoretical knowledge directly. In the first 2 weeks of the semester, studies on structures inspired by the physiology of animals and then the competition where they were expected to walk 10 meters by designing and modeling high platform shoes were the first steps to teach students concepts such as load, structure, design and creative thinking.

In the following studies, the concept of building was gradually introduced, and by teaching the design elements that they will use in all their education and professional lives, they were expected to make the first wall designs with simple door-window spaces. At the same time, the concept of scale was also included and studies on 1/100 and 1/20 scales were made. With the introduction of the subjects of isohips and site plan in the Technical Drawing I course, these subjects were also covered in this course in the same weeks, and the site plan and facade elevations of a house and its close surroundings were drawn at 1/100 scale.

Students were introduced to the term project of five buildings and their close surroundings, which were expected to be completed from the 9th week to the end of the semester, and they were divided into groups and they were provided to develop their designs and drawings/models by receiving criticism from the instructors. In recent weeks, a softened jury environment has been created with the criticisms given collectively, and the students have been given the opportunity to receive criticism not only from their own group instructor but also from all instructors and to explain their projects and designs to all of them.

Since the beginning of the term, the course content has been tried to be conveyed to the students by making them experience rather than explaining them with theoretical knowledge. Beginning with animal-inspired building designs, the concepts of abstraction, geometry, design and building were made felt, and by teaching design elements, it was realized with the first wall design assignment that these were not only theoretical knowledge but an important part of their professional life. Especially, this course, which goes simultaneously with the Technical Drawing I course in the same semester, when the teaching about environmental design in the Technical Drawing course was started, the environmental design was started at the same time and the term project was started.

The first applications of the concept of scale were also realized during this course. Considering that the 1/100 scale is passed superficially in interior architecture departments, and environmental-themed courses in interior architecture departments are mostly focused on areas such as sustainability, environmental control and environmental psychology, and environmental design courses have been removed from the curriculum of many interior architecture/interior architecture and environmental design departments, A design studio course model has been developed in which students focus fully on environmental design.

In the resulting works, since they will place five different studio flats, designs were made with the contribution of the module design exercises in the first weeks, and the works expressed with fully colored 1/100 scale drawings and models were delivered.

The study was integrated with the Technical Drawing I course, resulting with quite successful outcomes, but its processing together with the Basic Design course will strengthen the course model.

Keywords: Interior Architecture, Design Studio Course Model, Environmental Design, Interior Architecture Design Studio, Integrated Course Model

Öz: Yıllardır, eğitimciler ve araştırmacılar eğitim alanında yeni modeller geliştirerek eğitim alanındaki sorunları çözümlenmeye çalışmaktadır. Tasarım eğitiminde de bu durum aynı olmakla birlikte, hala çözüm aranan birçok problem bulunmaktadır. İçmimarlık disiplini özelinde, öğrencilerin test çözerek üniversiteye girmesi ve tüm çocukluk ve gençlik dönemlerini tek cevaplı düşünme şekliyle geçirmeleri, tasarım eğitiminin ilk dönemini oldukça zorlayıcı kılmaktadır. Bu durum, eğitimcilerin ve araştırmacıların daha çok eğilmesi gereken bir yarıyıl olarak birinci sınıfın birinci dönemini, diğer dönemlerden ayırmaktadır. Herhangi bir tasarım ve çizim altyapısına sahip olmayan öğrenciler için ilgi çekici, öğretici ve de sadeleştirilmiş bir “ilk tasarım stüdyosu” modeli geliştirilmesi ihtiyacı doğmuştur. Birçok içmimarlık bölümünde ilk tasarım stüdyosu dersi Temel Tasarım dersi olarak işlenirken, Antalya Bilim Üniversitesi İç Mimarlık ve Çevre Tasarımı öğretim elemanlarının bu konuya verdiği fazladan önemle birlikte müfredat güncellenmiş ve tasarım stüdyosu dersi haricinde birinci yarıyıla Temel Tasarım dersi eklenmiştir. Tasarım stüdyosu dersi için ise genellikle içmimarlığın daha küçük detaylara inen bir meslek olmasının verdiği etkiyle, 1/100 ölçeğin ve yapıların yakın çevrelerinin tasarımının biraz daha yüzeysel geçildiği göz önünde bulundurularak, birinci tasarım stüdyosunda çevre tasarımı çalışması önerilmiştir. İçmimarlık/ içmimarlık ve çevre tasarımı bölümlerinde önceden bulunan ancak şimdi birçok bölümün müfredatından kaldırılmış olan “çevre tasarımı” dersinin eksikliğini de kapatmayı hedefleyen bu ders modelinde, soyutlama, modüler mimarlık, tasarım elemanları, yük, yapı, tasarım, peyzaj öğeleri ve çevre tasarımına odaklanılmaktadır. Teknik Çizim I dersiyle paralel giden bu ders, aynı zamanda diğer derslerde öğrenilen bilgilerin de pekişmesine yardım etmektedir.

Anahtar Kelimeler: İçmimarlık, Tasarım Stüdyosu Ders Modeli, Çevre Tasarımı, İçmimarlık Tasarım Stüdyosu, Entegre Ders Modeli

Giriş

Teorik ve pratik anlamda birçok temele dayanan eğitim, süreç boyunca mesleki kazanımlar sağlasa da, eğitimin içindeki tüm aktörler için sorun ve zorlukları da beraberinde getirmektedir. Tasarım eğitimi, farklı görüşlere sahip ve farklı ekollerden gelen eğitimci ve araştırmacıların odağında olmuş, sorunların çözümüne ve eğitimin iyileştirilmesine yönelik yöntem, yaklaşım ve eğitim modelleri geliştirilmeye çalışılmaktadır (Erman, 2020). Eğitimci ve araştırmacıların, sorunları çözmek için yaptığı çalışmalara başlamadan önce, hangi soruna odaklandığını belirlemesi gerekmektedir. Tasarım eğitiminin, her döneminde birbirinden farklı eğitim sorunları saptanabilir. Ancak belki de bunlardan en hayati öneme sahip olanları, eğitimin birinci dönemindeki müfredatla ilgili sorunlardır. Çünkü doğası gereği, birinci sınıf tasarım eğitimi, hem öğrencilerin hem de eğitimcilerin uğraştığı zorluklar, belirsizlikler ve bilinmeyenlerle birlikte gelir (Gürer & Küçükersen, 2021, s. 219).

Bu bağlamda tasarım eğitiminin birinci döneminde öğrenciler, üniversiteye gelene kadar çoktan seçmeli bir değerlendirme biçimiyle ölçülmüş, cevapların net ve tek olduğu bir düzene alışmış ve tek cevaplı düşünme şeklinin düşünce yapılarını ve zihinlerini tamamen kuşatmış olduğu göz önünde bulundurulduğunda, soyut düşünmeye ve yaratıcılığa alıştırmaya çalışılırken zorlanabilirler. Tasarım eğitiminin ilk döneminde öğrenciler, renkli kağıtlar, kağıt katlama, kesip yapıştırma ve binlerce noktalama yapma gibi faaliyetlerde bulunmaktadır ve bunu çocukça algılayabilir ve kreşe geri döndüklerini hissedebilirler (Alkan Bala, 2020, s. 33).

Burada eğitimciler tarafından başarılmaya çalışılan diğer bir durum ise, geleceğin tasarımcılarını ürkütmeden, öğrencilere bir anda yüksek bir iş yükü yüklemeyen, biraz daha onların ilgisini çekecek etkinlik ve çalışmalarla, öğrencileri tasarım eğitimine hazırlamaktır. Tasarım eğitiminde birinci dönemi belki de eğitimin hazırlık dönemi olarak tanımlamak doğru olacaktır. Bu nedenle de tasarım bölümlerinin ilk dönemi aslında hem en zorlu hem de en kritik dönemdir.

İç mimarlık/iç mimarlık ve çevre tasarımı özelinde konuşulacak olursa, bu bölümlerin müfredatları ve ders içerikleri belirli temel iç mimarlık eğitim gereksinimlerini sağlaması

koşuluyla, üniversiteden üniversiteye çeşitlilik göstermektedir. Bunda farklı iç mimarlık (tasarım) eğitim ekollerinin etkisinde kalmak ya da üniversitelerdeki akademik kadroların uzmanlıkları gibi nedenler etkili olabilmektedir. Bu çalışma kapsamına iç mimarlık/iç mimarlık ve çevre tasarımı bölümlerinin birinci sınıf birinci dönemine ait bir ders girdiği için, diğer üniversitelerde de bu döneme ait müfredatlar incelenmiştir. İstanbul Teknik Üniversitesi iç mimarlık bölümü birinci sınıfta aynı fakülte'deki peyzaj mimarlığı ve mimarlıkla ortak dersler yürütüp, ikinci sınıftan itibaren iç mimarlık disiplinine odaklanmayı seçerken (Cordan vd., 2014, s. 190), bazıları daha sanat ağırlıklı bir birinci sınıf müfredatı uygulamaktadır.

Uygulamalardan yaygın olarak görülen eğitim modellerinden ilki; birinci sınıfın iki döneminde de Temel Tasarım dersi işlemek ve ikinci sınıfın birinci döneminde mekan tasarım stüdyosu derslerine geçiş yapmaktır. Temel Tasarım, görsel sanatlarla ilgili tüm eğitim kurumlarında verilen temel eğitim derslerinden biridir. 1919 yılında kurulan Bauhaus okullarından bu yana tüm tasarım okullarında birinci sınıfta düşünülen bu dersin amacı, öğrencilere genel tasarım kurallarını öğretmek, onların tasarım becerilerini geliştirmelerini, sınırlı bir zaman içerisinde karar verebilmelerini sağlamaktır (Ustaömeroğlu vd., 2015, s. 1889). Güzel sanatlar ekolünden gelen iç mimarlık bölümlerinde ise temel tasarım yerine temel sanat eğitimi dersinin ağırlıklı olduğu görülmektedir.

Diğer bir iç mimarlık birinci sınıf eğitim modeli ise, mekân tasarım stüdyolarını birinci dönemden başlatmak ancak birinci sınıfın birinci dönemine denk gelen ilk mekan tasarım stüdyosu dersini Temel Tasarım dersi gibi işlemektir. Bunun nedeni, öğrenciler daha önce iç mimarlık üzerine bir eğitim almamış oldukları için, birinci dönemin mekan tasarımına dair çizim ya da tasarım tartışmak için çok erken bir safha olmasıdır. Mümkünse Teknik Çizim/Resim, Grafik İletişim gibi dersler de ilk döneme konularak öğrenciler, yavaş yavaş iç mekan tasarım ve çizimine alıştırmalıdır ki bu da yarım- bir tam eğitim dönemi (7-8 hafta) sürecektir.

Buradaki en büyük sorunlardan biri, ilk 7-8 hafta boyunca öğrencinin belirli bir iç mimarlık bilgi seviyesine ulaşmasını bekledikten sonra dönem içinde öğrenciye bir mekan çözümlemesi yaptırmak için çok kısa vakit kalmış olmasıdır. Bu nedenle de ders genellikle tamamen Temel Tasarım dersi olarak işlenmekte ve dönem bu şekilde tamamlanmaktadır.

Özker ve Makaklı (2016)'nın çalışmasına göre Türkiye ve KKTC'deki 25 içmimarlık ve 29 içmimarlık ve çevre tasarımı bölümünün müfredatları incelendiğinde, öğrencilerin ders programlarında haftada 6 ile 12 saat arasında tasarım stüdyosu dersi bulunduğu görülmektedir. Bir içmimarlık öğrencisinin bir haftada 20-25 saat arası ders aldığı göz önünde bulundurulduğunda, 6-12 saat arasında işlenen bir dersin ciddi bir süre olduğu daha net anlaşılabilir. Özellikle de bu ders teorik tabanlı değil de, öğretim elemanı-öğrencinin birebir kritik ve görüşmelerde bulunduğu bir ders öğretim modeline sahip olmasıyla, öğrencinin uygulama ağırlıklı bir tasarım alıştırmaları yapmasını ve öğretim elemanından alınan kritikler doğrultusunda ilerlemesini gerektirmektedir.

Ayrıca Türkiye'deki ekolleşmiş içmimarlık bölümlerinden Marmara Üniversitesi, Hacettepe Üniversitesi, Eskişehir Teknik Üniversitesi, İhsan Doğramacı Bilkent Üniversitesi ve Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi'nde birinci senede tasarım stüdyosu dersi verilmediği görülmüştür (URL 1-4; Yıldız, 2019). Müfredatlarında yalnızca altı tasarım stüdyosu olan içmimarlık bölümlerine birçok örnek daha verilebilir. Dolayısıyla aslında birçok içmimarlık bölümü, bir öğrencinin içmimarlık eğitimini tamamlaması için 6 tasarım stüdyosu dersinin yeterli olduğuna kanaat getirmiş görünmektedir. Ancak bu ders modelinin geliştirildiği üniversiteler gibi, öğrencinin birinci sınıf birinci döneminden itibaren başlatmak kaydıyla 8 tasarım stüdyosu dersi almasını gerektiren bir müfredata sahip bölümler de bulunmaktadır. Zaten bu ders önerisi, bu tarz müfredata sahip içmimarlık bölümleri için geliştirilmiştir. Birinci sınıf müfredatını, temel tasarım/sanat/teknik çizim ve serbest el çizimi eğitimine odaklı oluşturmuş ve tasarım stüdyosuna ikinci sınıfta (üçüncü dönemde) başlatan içmimarlık bölümlerine uygun değildir.

Bununla birlikte, farklı isimlerle anılsa da her içmimarlık bölümünün birinci sınıfında verilen Teknik Resim-Teknik Çizim derslerinin ders içerikleri Yıldız (2019) tarafından incelenmiştir ve bu ders içeriklerinde 1/100 ölçekli vaziyet planı çizimi ve cephe çizimlerinin bulunduğu görülmüştür. Elbette ki bir içmimar, mimari ve peyzaj öğelerini tasarlamak ya da çizmekle yükümlü değildir. Ancak ders içeriklerine de dahil edildiği üzere, bu çizimler üzerine bilgi ve beceri kazanmış olmalıdır. Yetkinlik kesinlikle mimar, peyzaj mimarı ya da diğer ilişkili disiplin mensuplarına aittir. İçmimarın konuyla ilgili bilgi ve becerisini geliştirmesi için yalnızca teorik bilgiler yeterli kalmamaktadır. Bu nedenle, bir uygulama alıştırmayı yapabilmek, öğrencilerin konuya dair daha fazla bilgi ve beceri kazanmasını sağlayacaktır. Bu durumu aslında diğer bir mimari yetkinliğin, içmimarlık bölüm müfredatlarında bilgi ve beceri anlamında nasıl eklendiğini görmemizle anlatılabilir.

İçmimarlık bölümlerindeki yapı-malzeme derslerinde temelden çatıya bir yapıyı oluşturan tüm strüktürel elemanlar anlatılmaktadır ve içmimar adayı öğrencilere bilgi ve beceri kazandırılmak istenmektedir. Bilgi ve beceri, bir dersin içinde belirli haftalarda işlenen bir konu olarak değil de, en az bir dönem boyunca sırf bu alanda bilgi ve beceri kazanılması için kurgulanmış bir dersin tamamıyla verilmektedir.

Diğer bir önemli konu ise, öğrencinin birinci senenin birinci döneminde içmimarlık, tasarım, teknik çizim, ölçek, temel tasarım ilkeleri vb. hiçbir konuya dair bilgisinin olmamaktadır ve öğrenci alandan en uzak olduğu dönemdedir. Objeye görünüş çizimleri ya da genel anlamda kılavuz çizimler yardımıyla çizim yapmayı bilmemektedir. Bu bağlamda öğrenciyi 1/50 ve 1/20 gibi daha çok detay gerektiren çizimlerin yapıldığı tasarım problemleriyle karşı karşıya bırakmaktansa daha üst ölçek üzerinden ölçek kavramına ve üst görünüş-plan ve yan görünüş-cephe çizimleriyle konuya adapte etmeye çalışmak da bu ders önerisinin sunduğu önemli kazanımlardandır. İçmimarlık bölümlerinin müfredatlarındaki teknik çizim derslerinde kısaca ve hızlıca değinilen 1/100 ölçekli vaziyet planı konusu, öğrencinin yetkinliğinin en az olduğu birinci sınıfın birinci döneminde bir dönem çalışması olarak öğrencilere verilerek, öğrencilerin hem 1/50'ye göre daha az detay verilmesi gereken bir ölçekte basit anlamda plan-görünüş gibi çizimler yapmasını öğretecek, hem de yakın çevre tasarımı ve bunun teknik ifadesi anlamında bilgi ve beceri kazandıracaktır.

Öte yandan, bu dersin sunduğu diğer bir kazanım ise, öğrencilerin Temel Tasarım derslerinde öğrendikleri soyut tasarım prensiplerinin, somut uygulamadaki karşılığının deneyimlenmesidir. Yakın çevre tasarımında öğretim elemanları kritikleriyle dönem boyunca öğrencileri Temel Tasarım ilkelerini uygulamaları konusunda yönlendirmekte ve bu bağlamda uzun tartışma ortamları yaratılmaktadır. Ayrıca soyutlama kavramına dair ilk alıştırmayı da yine bu ders kapsamında gerçekleştirmektedirler. Dönemin ilk haftalarında doğada bulunan obje ve canlıların formlarının soyutlanması üzerine çalışılarak, soyutlamaya dair bilgi ve beceri kazandırılmaktadır.

Eğitimde akreditasyon önemli bir kavramdır ve içmimarlık bölümlerinin akreditasyonu için kurulmuş uluslararası ölçekte önemli kuruluşlar bulunmaktadır. Bunlardan en önemlilerinden olan CIDA (Council for Interior Design Accreditation), içmimarlık eğitimi akreditasyonu için çeşitli ölçütler sunmuştur. Seneler içerisinde yenilenen bu ölçütlerin son halinde 4-16 ölçütler tamamen müfredat içeriğine odaklanmaktadır. Bu ders, CIDA'nın belirlediği dört ölçütün gerekliliklerini yerine getirmektedir.

Birinci sınıfın ikinci döneminden itibaren olan derslerde zaten tamamen iç mekan tasarımına odaklanılan proje derslerinin ilki için geliştiren bu ders modeliyle CIDA'nın 4. ölçütü olan "Küresel Bağlam", 5. ölçütü "İşbirliği", 7. ölçütü "İnsan Merkezli Tasarım" ve 8. Ölçütü "Tasarım Süreci"ni de sağlamaktadır (URL 5). Dersin koordinatörlüğü tarafınca gerçekleştirilen bu derse, işbirliğini sağlayabilmek adına bir peyzaj mimarı öğretim elemanı da dahil edilmiştir. Bu bağlamda içmimarlık öğrencileri, peyzaj mimarlığını da tanıyabilmiş ve bir peyzaj mimarıyla nasıl

işbirliği yapılabileceğini deneyimlemiştir. Ayrıca zaten bir tasarım stüdyosu dersi olması nedeniyle tüm dönem kritik odaklı ve tasarım süreci olarak yürütülmektedir.

CIDA'nın "Küresel Bağlam" içerikli 4.ölçütünde "*İçmimarlar küresel bir bakış açısına sahiptir ve çalışmalarının her alanında sosyal, kültürel, ekonomik ve ekolojik bağlamları dikkate alır.*" Açıklaması yer almaktadır. Bu dersle birlikte öğrenciler, tasarım sürecine ekolojik bağlamı göz önünde bulundurarak yaklaşmaktadır. Ayrıca CIDA'nın 7. ölçütü olan "İnsan Merkezli Tasarım"ın da gerektirdiği şekilde, öğrencilere tasarım problemi olarak tasarımlarını engelliler için de uygun ve herkes için erişilebilir olacak şekilde yapmaları gerektiği bildirilmiştir ve bu doğrultuda bir yaklaşım için rampa eğimleri ve minimum geçiş ölçüleri gibi konulara özellikle hassasiyet gösterilmiştir. Bununla birlikte sert zemin malzeme seçimlerinin de bu ölçüt göz önünde bulundurularak seçilmesi gerektiği öğrencilere bildirilmiştir.

Bu ders ilk olarak çevrim içi şartlarda gerçekleşen 2020-21 Güz döneminde, ders yürütücüsü olarak birinci dönemde tarafımda verilen Teknik Çizim I dersiyle entegre şekilde gerçekleştirilmiştir. Bu dersin içeriği, öğrencileri mekan tasarımına ısındırmak amacıyla, tanımlanmış bir arazi üzerinde konumlandırılmış bir yapı için çevre tasarımın temellerini vermek olarak ifade edilebilmektedir. Bu derste amaç, yapıyı ve yapının yakın çevre ve kullanıcılarla ilişkisini 1/100 ölçeğinde tanıtmak ve Teknik Çizim-I dersinde anlatılan "Vaziyet Planı" konusunu pekiştirmektir.

Öğretiminin Gerekliliği

2018 verilerine göre Türkiye'de 31 üniversitede iç mimarlık, 32 üniversitede iç mimarlık ve çevre tasarımı bölümü bulunmaktadır (Ertuğrul & Kaptan, 2019). Mesleğin ve disiplinin bu kadar içinde olan bir kavram olan "çevre" ise, iç mimarlık bölümlerinde öne çok çıkmamaktadır. Çevre, aslında birçok farklı şekilde tanımlanabilecek bir kavramdır. Türk Dil Kurumu'nun tanımlamasına göre çevre, bir şeyin yakını, dolayı, etraf, periferidir (URL 6). "İç mimarlık ve çevre tasarımı" disiplini için bahsi geçen çevre kavramı da bu durumda "insanın yakın çevresi" anlamında kullanılmaktadır. Ama bu kavram, bir yapının yakın çevresi için de kullanılabilir ve o zaman yapının yakın çevresi/peyzajı ifade edilmektedir.

İç mimarlık/iç mimarlık ve çevre tasarımı bölümlerinin müfredatları incelendiğinde, "Çevre Psikolojisi, İnsan ve Çevre İlişkileri, İnsan ve Çevre Faktörleri, Çevre ve İnsan, Çevre ve Kültür" gibi özellikle "çevre" kavramını işleyen zorunlu ve seçmeli dersler bulunmaktadır. Bu dersler, çevre algısının iç mimari tasarıma yansımaları ile birlikte insan algısını ve davranışını etkileyen çevreyi fiziksel, psikolojik ve sosyokültürel açıdan inceler (Garip ve Garip, 2012). Önceden iç mimarlık ve çevre tasarımı bölümlerinde "çevre tasarımı" olarak işlenen dersin birçok üniversitedeki iç mimarlık ve çevre tasarımı müfredatından kaldırıldığı tespit edilmiştir. Ancak örneğin Hacettepe Üniversitesi İç Mimarlık ve Çevre Tasarımı Bölümü birinci sınıf müfredatında "İç Mimari ve Çevre Tasarımına Giriş I-II" dersleri bulunmakta olup, ders içerikleri incelendiğinde birinci dönemdeki Inumaralı derste tamamen "çevre" kavramına odaklanıldığı, derse "çevre" kavramının tanımı ve türleriyle ilgili tanımlamalarla başladığı ve "çevre" konusuna özellikle önem verildiği de görülmektedir (URL 7). Antalya Bilim Üniversitesi İç Mimarlık ve Çevre Tasarımı Bölümü'nde de "çevre" kavramına ve tasarımına odaklanan bir ders bulunmamaktadır. Müfredatta çevre kontrolü, çevre psikolojisi gibi dersler bulunmaktadır.

Adıgüzel ve Ciravoğlu (2013, s. 170), 2013'te Türkiye'de eğitim veren toplam 31 iç mimarlık/iç mimarlık ve çevre tasarımı bölümünden 22'sinin tam müfredatına ulaşmış ve inceleme yapmıştır. Buna göre, iç mimarlık bölümlerinin müfredatlarında yer alan zorunlu dersler arasında doğrudan çevre tasarımı ile ilgili bir derse rastlanmamıştır. Bunun nedenlerinden birinin, çevre kavramının daha çok ekolojiyle bağlantılı olduğu algısının yaygın olmasından ve bir şekilde içinde çevre kavramını barındıran derslerin "sürdürülebilirlik", "atık yönetimi" gibi konularla birlikte işlendiğinden olabileceği düşünülmektedir. Bu nedenledir ki, iç mimarlık/iç mimarlık ve çevre

tasarımı bölümleri için çevre tasarımı konusunu odağına alan bir mekan tasarım stüdyosu eğitim modeli geliştirmek çok önemlidir.

Dersin İşleniş Yöntemi

İlk olarak 20-21 Güz Döneminde, iç mimarlık eğitimine sıfırdan başlayan yaklaşık 70 kişilik bir öğrenci grubuyla aynı gün içerisinde 8 saat sürecek şekilde deneyimlenen ve kurgulanan bu ders modeli, bir sonraki dönemde haftanın iki ayrı gününe 4'er saat olacak şekilde bölüştürülerek son haline getirilmiştir. 14 haftalık eğitim döneminin 8. Haftasında ara değerlendirme yapılmış, 14 hafta sonunda ise 15. Haftada final değerlendirilmesiyle dönem sonuçlandırılmıştır. Öğrencilerin dönem içinde derslere en az %80 oranda katılımları önemle beklenmiştir.

3 ders yürütücüsünün dahil olduğu derste, ders anlatım kısımları toplu şekilde gerçekleşirken kritiklerin çoğu 3 ayrı gruba bölünerek gerçekleşmiştir. Son haftalardaki kritikler, tüm gruplardaki öğrencilerin tüm ders yürütücülerinin fikirlerinden yararlanabilmesi adına toplu şekilde verilmiştir. Zaten final tesliminde istenecek olanlar, 2-3 hafta önceden duyurulmuş olup, son haftalardaki kritikler de buna yönelik olacak şekilde ders modeli kurgulanmıştır. Final notlandırması, tüm hocaların verdiği notların ortalaması şeklinde olacağı için, finale yönelik şekilde öğrencilere, tüm ders yürütücülerine çalışmalarını anlatabilme ve hepsinden yorum alabilme şansı sağlanmıştır. Jüri değerlendirmesinin, ilk dönem için öğrenci açısından zorlayıcı olacağı göz önünde bulundurularak, ara sınav ve final değerlendirmesi, kapalı jüri olacak şekilde gerçekleştirilmiştir.

Ders, uygulandığı iki dönemde de çevrim içi şekilde Microsoft Teams üzerinden gerçekleştirilmiştir. Derste yapılan sunular ve ders içerikleri ise üniversitenin sağladığı Öğrenme Yönetim Sistemi'ne yüklenerek, öğrencilerin erişimine açılmıştır. Daha önce dersteki herhangi bir ders yürütücüsünü ya da sınıf arkadaşlarını yüz yüze görmemiş, stüdyo ve sınıf ortamlarında tasarım eğitimi almamış birinci sınıf öğrencilerinin dikkatini ders üzerinde tutabilmek de bu ders için bir başka zor nokta olmuştur. Bu nedenle dersin hedeflediği amaca uygun şekilde öğretici olabilmesi için, hem olabildiğince sadeleştirilmiş hem de öğrencilerin dikkatini çekebilecek unsurlar eklenmiştir. Öğrencilerin dönem içinde ders kritiklerinde aktif olabilmeleri için, dönem içi değerlendirmelerinde ödev notuna cüzi bir yüzdelik tanımlanmıştır. Bununla birlikte, ekstra bir ara değerlendirme olarak, bir çizim sınavı daha kurgulanmıştır. Bu çizim sınavı da öğrencilerin kendi çevre tasarımlarına yönelik olup, hem sınav psikolojisiyle öğrencilerin kendi çevre tasarımını ilerletmelerini sağlayabilmek, hem de vize ya da final değerlendirmesinde bir aksilik sonucu iyi hazırlanamama durumunda ek şans tanıyabilmek adına önemlidir.

Ders, her ne kadar pandemi nedeniyle çevrim içi eğitim verilen bir dönemde tasarlanmış olsa ve ilk örnekleri çevrim içi ortamlarda gerçekleşse de, yüz yüze eğitime de tamamen uygundur.

Haftalık Ders İçerikleri

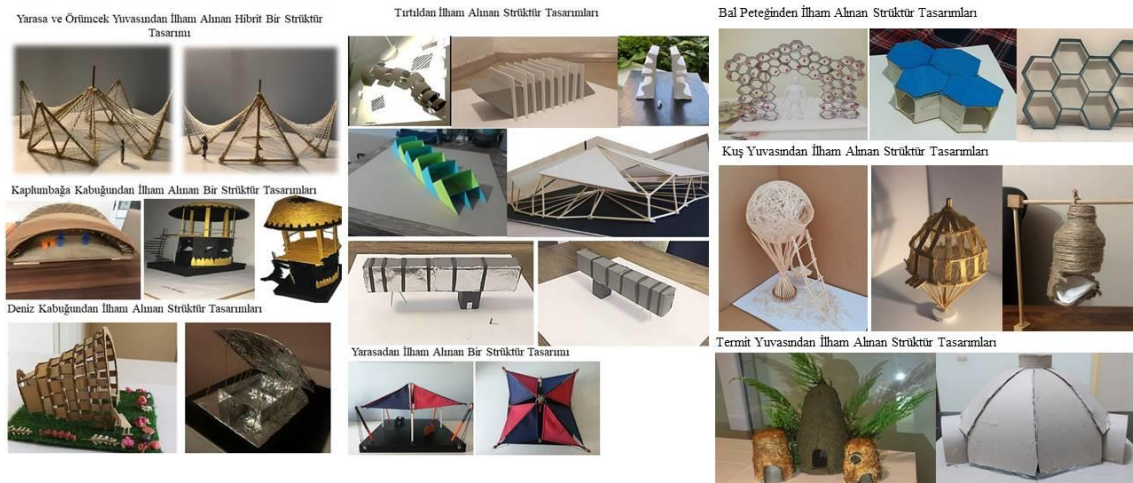
Birinci ve İkinci Haftalar

Derse kısa bir giriş yapıp, 14 haftalık ders içeriği hakkında bilgilendirme yapıldıktan sonra öğrencilere öncelikle “yapı” kavramını hissettirebilmek için, doğal çevremizin bir parçası olan canlıların kabuklarına benzeyen yapılar “hayvan benzeri/hayvanlardan esinlenilmiş yapılar” başlıklı iki haftalık sunularla öğrencilere sunulmuştur (Şekil 1). İlk hafta hayvanların fizyolojik yapılarından, ikinci hafta ise hayvanların yuvaları ya da oluşturdukları strüktürel sistemlerden esinlenen yapılar üzerinde durulmuştur.



Şekil 1: “Hayvan Benzeri/Hayvanlardan Esinlenilmiş Yapılar” İçerikli Sunumlardan Örnekler (URL 8-15)

Bu sunum sonrasında öğrencilerden “Analoji” ve “Metafor” kavramlarını araştırmaları beklenmiştir. Bununla birlikte, “hayvan benzeri/hayvanlardan esinlenilmiş yapılar” içerikli sunumdan kendilerine bir hayvan seçmeleri, oradan ilham alarak bir yapı tasarlama ve bu tasarımı, tabanı 40x40cm’lik bir alana oturacak şekilde bir maket yaparak ifade etmeleri beklenmiştir (Şekil 2). Öğrenciler malzeme konusunda serbest bırakılmıştır. Hem verilen araştırma konusunda hem de ödevdeki amaç, öğrencilerin soyutlama yapmaya ve soyut düşünmeye giriş yapmasını sağlamaktır.



Şekil 2: Öğrencilerin Hayvanlardan İlham Aldıkları Strüktür Tasarımları (Yazarın kendi arşivi, 2021)

Öğrencilere daha hiçbir derslerinde taşıyıcı sisteme dair hiçbir bilgi açık bir şekilde verilmemiş olmasına rağmen, öğrencilerin neredeyse tamamının taşıyıcı elemanlarla hayvanlardan ilham alarak tasarladıkları yapıyı taşıma güdüsünün olduğu görülmüştür. Birinci sınıfın birinci

döneminin özellikle ilk haftalarında bilgiyi öğrenciye didaktik ve sıkıcı şekilde vermektense, hayvanlardan ve doğadan yola çıkarak, içgüdüsel ve sezgisel şekilde verilmek amaçlanmıştır.

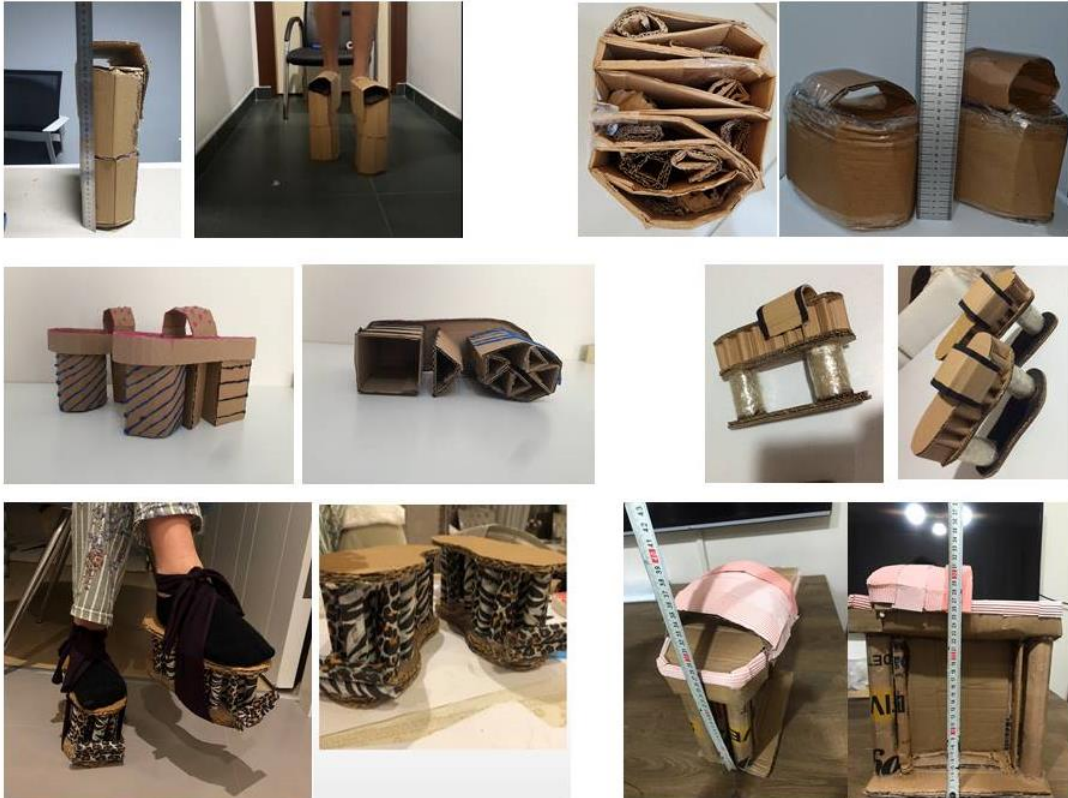
Öğrenciler 2 hafta süren bu çalışmalarla, soyut düşünme, tasarlama, doğayı gözlemleme ve ilham alma, sütrüktür gibi konularda ilk deneyimlerini kazanmıştır.

Üçüncü Hafta

Bu haftaki çalışma da oldukça eğlenceli bir egzersiz olarak öğrencilere sunulmuştur ve bu sefer sezgisel anlamda yük kavramını ve yükü taşıma zorunluluğunu hissettirmek hedeflenmiştir. Öğrencilerden kendileri için platform topuklu bir çift ayakkabı tasarımları, tasarımlarını makete dönüştürmelerive maket ayakkabılarını giyerek, yardım almadan 10 metre yürüdükleri bir video çekmeleri istenmiştir. Hatta bu çalışma bir yarışma şeklinde gerçekleştirilmiş, kendi ağırlıklarını taşıyabilecek en yüksek platforma sahip ayakkabıyı tasarlayan öğrenciye ödül verilerek teşvik ve ilgi artırılmıştır.

İlk iki haftadaki çalışmaların aksine bu sefer malzeme konusunda kısıtlamaya gidilmiştir. Yalnızca karton kullanılmasına izin verilmiş olup, karton miktarı da maksimum 2 adet 70x100 cm olarak belirlenmiştir. Bu kartonların kalınlığının da 0.4cm'i geçmemesi gerekmektedir. Kartonun strüktürel anlamda bir masa, sandalye vb. olarak nasıl taşıyıcılığa da sahip olacak şekilde kullanılabilmesine dair de bir sunum hazırlanarak öğrencilere ön bilgilendirme yapılmıştır. Yapıştırma için sıcak silikon, bant ya da geçme sistemlerin kullanılması önerilmiştir.

Malzeme sınırlandırması, bu çalışmanın püf noktalarından biridir. Çünkü çok fazla karton kullanımıyla ya da daha katı forma sahip malzemelerle, herhangi bir taşıyıcı sistem kurgulamadan, yığma yapı yapar gibi üst üste yapıştırarak platform topuk ayakkabı tasarlanabilir. Ancak burada, sezgisel olarak bir iskelet sistemi kurgulayarak yük taşıma konusu öğrenciye aşılmanmaya çalışılmaktadır.



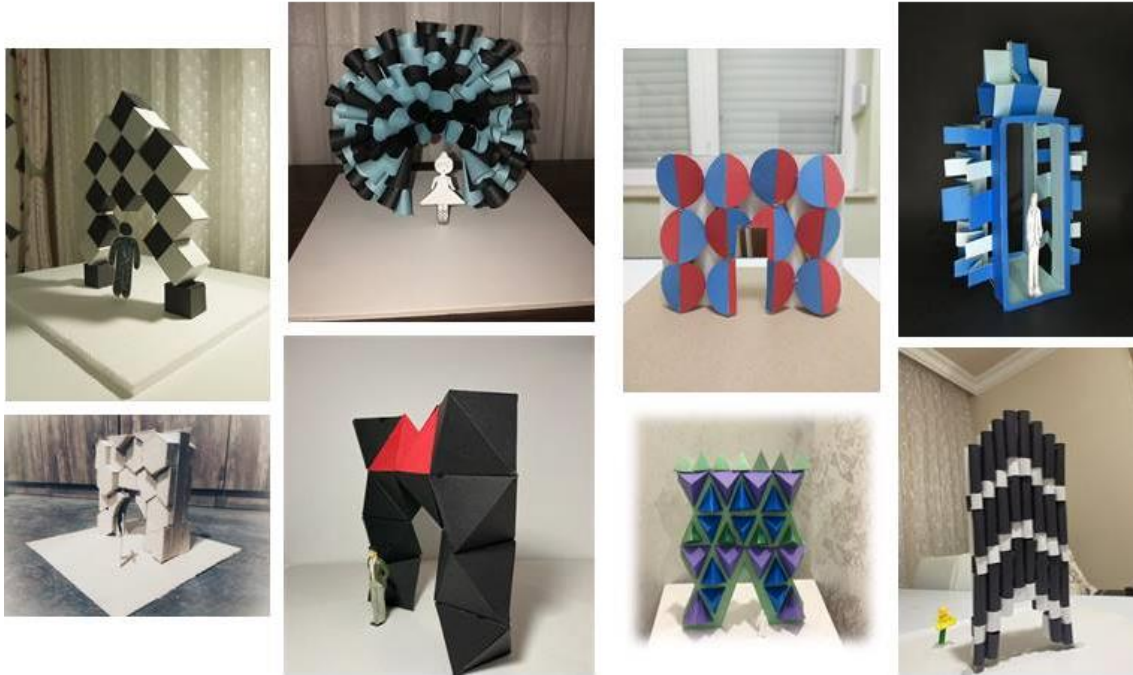
Şekil 3: Öğrencilerin Platform Topuk Ayakkabı Tasarımları (Yazarın Kendi Arşivi, 2021)

Dördüncü ve Beşinci Haftalar

Her ne kadar müfredatta aynı dönem içerisinde ayrıca bir Temel Tasarım dersi olsa da, yine de herhangi bir ölçekteki ilk mekan tasarımı gerçekleştirilmeye hazırlanan öğrenciler için tasarım elemanlarını anlatan bir ders içeriği sunulmuştur. Nokta, çizgi, şekil, biçim, doku, renk, ton ve mekan kavramları hem kavramsal anlamda hem de görsellerle anlatılmıştır. Öğrencilerden, tasarım elemanlarını kullanarak iki boyutlu bir desen oluşturmaları istenmiştir.

Çalışmanın ikinci aşamasında ise, 30x30cm'lik bir altlık üstüne, tasarlanan desenin tekrar eden şeklinin 3D modüller olarak yükseltilerek yeniden oluşturulması beklenmiştir. Bu çalışma, hem tasarım elemanlarını öğretmek ve üzerinde pratik yapmak, hem de modül tasarım yaptırmak adına tasarlanmıştır. Ancak önceki haftalardan farklı olarak bir de "ölçek" kavramına da giriş yapılmıştır. Çalışmanın üçüncü ve son aşamasında maksimum 4m yüksekliğinde ve 4m genişliğinde olacak 1/20 ölçekli bir duvar inşa etmek için bu modülleri gerektiği kadar inşa etmeleri istenmiştir. Ayrıca 1/20 ölçekte bir insan maketi de yapmaları ve duvarda 1/20 insan için bir geçiş boşluğu tasarlanması da beklenmiştir (Şekil 4). 5. haftadaki çalışmada 4.haftadakinden farklı olarak geçiş boşluğu yerine pencere boşluğu beklenmiştir.

Birinci sınıfın birinci dönemindeki Teknik Çizim I dersiyle de paralel giden bu tasarım stüdyosunda, Teknik Çizim I dersinde ölçek konusunun işlendiği hafta 3-4. haftalardır. Bu nedenle orada öğrenilen bilginin, tasarım stüdyosu dersinde de uygulamaya döndürülmesiyle, öğretilerin kalıcılığı artırılmaya çalışılmaktadır.



Şekil 4: 4. haftadaki öğrenci çalışmaları (Yazarın kendi arşivi, 2021)

Altıncı Hafta

6. haftayla birlikte, Teknik Çizim I dersinde de izohips konusunun işlenmiş olmasıyla bu derste de yavaş yavaş çevre tasarımı konusuna giriş yapılmıştır. İlk olarak arazi kavramı üzerinde durulmuş olup eğim, kot farkları ve izohipsler üzerinden bir konu anlatımı gerçekleştirilmiştir. Öğrencilerden istenen çalışmada ise birtakım farklı arazi şekilleri üst ve yan görünüş olarak verilmiş olup, her bir kontur çizgisinin 1/100 ölçeğinde 1m yüksekliği temsil ettiği göz önünde bulundurularak verilen dünya şekillerinin bir maketini yapmaları istenmiştir (Şekil 5). Hem sınıf içi

çalışması hem de ödev olarak farklı arazi şekilleri üzerinde aynı uygulamanın yapılması beklenmiştir. Bu çalışmayla öğrenciler, üst ve yan görünüşü verilen arazi şekillerini incelerken, vaziyet planı/plan/üst görünüş ve yan görünüş çizimlerini de okuma egzersizi de yapmış olmaktadır.



Şekil 5: 6. Haftadaki Öğrenci Çalışmaları (Yazarın Kendi Arşivi, 2021)

Yedinci Hafta

7. haftada, Teknik Çizim I dersinde vaziyet planı konusunun işlenmesiyle birlikte bu derste de sıfırdan başlayarak kuzey oku, izohipsler, yapı kavramı, eğimli araziye yapı yapma ile ilgili örnek görseller ve projeler, yapıların yakın çevresinde bulunan ve vaziyet planına işlenmesi gereken yaya ve araç yolları, araç park alanları, bitkilendirme ve onların çizimleri üzerine bir ders anlatımı yapılmıştır. Örnek bir yapı ve o yapıya ait vaziyet planı ve cephe görünüşü çizimleri taslak olarak verilerek, öğrencilerin çizimi 1/100 teknik çizim kurallarına göre tam bir şekilde yapmaları beklenmiştir.

Sekizinci Hafta

8. hafta vize değerlendirmesinin olduğu haftadır ve bir hafta önceden öğrencilere vize tesliminde istenenler duyurularak bir haftalık süreçte 10mx5m tek katlı bir yapı ve arazi tasarlayıp bunun için 1/100 ölçekte vaziyet planı, 2 cephe görünüşü (bir uzun ve bir kısa) ve maketi istenmiştir.

Dokuzuncu ve Onuncu Haftalar

9. ve 10. haftalarda işlenen derslerde öğrencilere peyzaj çizimlerinde hem plan hem de görünüş anlamında karşılarına çıkabilecek bütün elemanlarla ilgili bir sunum yapılmıştır. İğne ya da geniş yapraklı ağaçlardan, bodur bitkilere, kaldırımlarda kullanılacak doku ve malzemelere kadar hem eğitim hem de profesyonel hayatlarında kullanabilecekleri detaylı bir veri tabanı hazırlanıp öğrencilere sunulmuştur. Vaziyet planlarında, kuş bakışı çizim yapıldığı için, çatı tipleri üzerinde de durulmuştur. Rampa, havuz ve su öğeleri, çardak ve hatta insan figürleri de işlenmiştir. Bununla birlikte renklendirme ve gölgelendirme teknikleri hakkında da bilgilendirme yapılmıştır.

9. haftayla birlikte artık final teslimine dönük olarak kritikleri başlatacak şekilde dönem projesi öğrencilere tanıtılmıştır. Öğrencilerden 35m²'lik (7x5m) 5 adet stüdyo daireyi, kat

yüksekliği en fazla 4m olacak şekilde, sirkülasyon alanları ve yakın çevresiyle birlikte (ana yollar, otoparklar, yaya yolları, sosyal ve ortak alanlar, parklar vb. ve diğer fonksiyonlar.) projelendirilmeleri beklenmiştir.

On Birinci Hafta

11. haftada, “Dersin İşleniş Yöntemi” kısmında da belirtildiği üzere, öğrencilere ekstra bir değerlendirme şansı tanıyabilmek adına bir ara sınav daha yapılmıştır. Burada öğrencilerden, 9.hafta başladıkları 5 adet stüdyo dairesel çevre tasarımı projeleri üzerine bir çizim sınavı sorusu yöneltmiştir.

On İkinci, On Üçüncü ve On Dördüncü Haftalar

Öğrencilerin,3 hafta boyunca yalnızca grup hocalarından kritik almış oldukları süreçte projelerini belli bir aşamaya getirdikleri öngörüsüyle, final değerlendirmesinde tüm ders hocaları tarafından değerlendirilecekleri göz önünde bulundurularak toplu kritiklere geçilmiştir. Yumuşatılmış jüri ortamlarında geçen bu derslerde öğrenciler tüm ders hocalarına tasarımlarını ve fikirlerini detaylıca anlatabilme ve fikir alabilme şansı yakalamıştır. Öğrenci sayısının fazla olması nedeniyle tüm gün boyunca süren bu derslerde, öğrenciler diğer öğrencilerin kritiklerini de dinleyebilmekte ve konuları pekiştirebilmektedir.

Sonuç

Dönemin başından itibaren ders içeriği, öğrencilere aslında çoğu zaman hissettirilerek ve teorik bilgilerle anlatmaktan çok deneyimlettilerle aktarılmaya çalışılmıştır. Hayvanlardan ilham alınmış yapı tasarımlarıyla başlayarak soyutlama, geometri, tasarlama ve yapı kavramları hissettirilmiş, tasarım elemanları öğretilerek bunların yalnızca teorik bilgi olarak değil meslek hayatlarının önemli bir parçası olduğu, ilk duvar tasarımı ödeviyle fark ettirilmiştir. Özellikle aynı dönemdeki Teknik Çizim I dersiyle eş zamanlı olarak giden bu ders, Teknik Çizim dersinde çevre tasarımı ile ilgili öğretime başlandığında, aynı paralellikte çevre tasarımına geçilmiş ve dönem projesi başlatılmıştır.

Ölçek kavramına dair ilk uygulamalar da bu ders esnasında gerçekleşmiştir. İç mimarlık bölümlerinde 1/100 ölçeğinin yüzeysel olarak geçildiği ve iç mimarlık bölümlerindeki çevre temalı derslerin daha çok sürdürülebilirlik, çevre kontrolü ve çevre psikolojisi gibi alanlara yönelik olduğu ve çevre tasarımı derslerinin birçok iç mimarlık/iç mimarlık ve çevre tasarımı bölümü müfredatından kaldırıldığı göz önünde bulundurularak, öğrencilerin çevre tasarımına dolu dolu odaklandıkları bir tasarım stüdyosu dersi modeli geliştirilmiştir.

Sonuç ürünü olan çalışmalarda, beş farklı stüdyo daireyi yerleştirecekleri için, ilk haftalardaki modül tasarım alıştırma çalışmalarının da katkısıyla tasarımlar yapılmış, tamamen renklendirilmiş 1/100 ölçekli çizimlerle ve maketle ifade edilmiş çalışmalar teslim edilmiştir (Şekil 6). Vaziyet planı ve cephe görünüşü çizimleri ise, gelecek dönemden itibaren iç mekana odaklanacak olan tasarım stüdyosu derslerine ön hazırlık olarak öğrencileri, mekanlara ya da objelere üstten ve yandan bakarak teknik ifadeye dökülebilmeye adapte etmiştir.

Gelecek dönemlerde bu ders yalnızca müfredatta aynı dönemde bulunan Teknik Çizim I dersiyle değil, aynı zamanda Temel Tasarım dersiyle de paralel işlenerek güçlendirilecektir.



Şekil 6: Öğrencilerin 1/100 Ölçekli Final Teslimleri (Yazarın Kendi Arşivi, 2021)

Sonuç olarak bu dersin kazanımları aşağıdaki gibi özetlenebilir.

- Müfredatlardaki Teknik Çizim derslerinde hızlıca değinilip geçilen 1/100 vaziyet planı ve cephe görünüşleri konularının daha detaylıca işlenmesi ve öğrenciye bilgi ve beceri kazandırılması
- Öğrencinin içmimarlık eğitimi, tasarım yapma ve tasarımın teknik ifadeleri konularına daha az detay gerektiren bir ölçekten giriş yaparak öğrenciyi ısındırma
- Temel Tasarım ve soyutlama kavramlarının uygulamalarının yapılması
- Peyzaj mimarlığı alanıyla işbirliği yapma konusunda bilinçlenilmesi
- Öğrencilerin basit bir yakın çevre tasarımı alıştırmalarıyla tasarım sürecine alıştırılması
- Herkes için erişilebilir mekan tasarımı yapma konusunda bilgi, beceri ve yetkinlik kazandırılması

Kaynakça

- Adıgüzel, D. & Cıraoğlu, A. (2013). Environmental approach in interior design education in Turkey. *ICONARP International Journal of Architecture and Planning*, 1(2), 164-188.
- Alkan Bala, H. (2021). *Mimarlık öğrencisi misin?*. YEM Yayın
- Cordan, Ö., Görgül, E., Numan, B. & Çinçik, B. (2014). Curriculum development in interior architecture education: ITU case. *ITU A/Z Dergisi*, 11(1), 185-197.
- Erman, O. (2020). Are You an architecture student? (Mimarlık öğrencisi misin?). *ICONARP International Journal of Architecture and Planning*, 8(2), 845-849.
- Ertuğrul, Ü. & Kaptan, B. H. B. (2019). Türkiye’de içmimarlık eğitiminin temel alan sorunsalı. *Uluslararası Disiplinlerarası ve Kültürlerarası Sanat*, 4(9), 217-233.

- Garip, B. & Garip, E. (2012). Addressing environmental design in interior architecture education: Reflections on the interior design studio. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 51, 972-979.
- Gürer, E. & Küçükersen, F. (2021). Performing a new agenda for a first-year interior architecture studio: Theatre space. In *Handbook of Research on Methodologies for Design and Production Practices in Interior Architecture* (pp. 218-256). IGI Global.
- Ustaömeroğlu, A. A., Aydınlan, E., Erbay, M., Küçük, P. & Sadıklar, Z. (2015). The impact of basic design studio courses on interior design: KTU model. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 197, 1889-1896.
- Özker, S. & Makaklı, E. S. (2016). In the context of Interior Architecture departments in Turkey; Design studio (project) education. In *SHS Web of Conferences* (Vol. 26, p. 01023). EDP Sciences.
- URL 1: <https://meobs.marmara.edu.tr/ProgramTanitim/guzel-sanatlar-fakultesi/ic-mimarlik-44-51-0>, erişim tarihi: 21.05.2022
- URL 2: https://akts.hacettepe.edu.tr/ders_listesi.php?prg_ref=PRGRAM_00000000000000000000000000000040&birim_kod=465&submenuheader=2&prg_kod=465, erişim tarihi: 21.05.2022
- URL 3: <https://akts.eskisehir.edu.tr/tr/program/dersler/197/13>, erişim tarihi: 21.05.2022
- URL 4: http://iaed.bilkent.edu.tr/?page_id=182, erişim tarihi: 21.05.2022
- URL 5: <https://www.accredit-id.org/professional-standards>, erişim tarihi: 21.05.2022
- URL 6: <https://sozluk.gov.tr/>, erişim tarihi: 21.07.2021
- URL 7: http://akts.hacettepe.edu.tr/ders_detay.php?ders_ref=DRSTNM_00000000000000000000000000798&ders_kod=%C4%B0%C3%87T165&zs_link=1&prg_kod=465&submenuheader=2, erişim tarihi: 21.07.2021
- URL 8: <https://blog.pestprophet.com/how-to-use-the-cabbage-looper-growing-degree-day-model/>, erişim tarihi: 18.07.2020
- URL 9: <https://www.archdaily.com/44225/bamboo-forest-and-corinth-hut-raa>, erişim tarihi: 18.07.2020
- URL 10: https://www.eejournal.com/fresh_bytes/shape-shifting-drone-wings-inspired-by-bats/, erişim tarihi: 18.07.2020
- URL 11: <http://www.akorcambalkon.com/urun/asma-germe-sistemi-9>, erişim tarihi: 18.07.2020
- URL 12: <http://turanprefabrik.com.tr/Urunler/GermeCadirYapilar>, erişim tarihi: 18.07.2020
- URL 13: <http://www.shellfish.org.uk/blog/queens-of-the-loch/>, erişim tarihi: 18.07.2020
- URL 14: <https://tr.pinterest.com/pin/437482551290318975/>, erişim tarihi: 18.07.2020
- URL 15: <https://pixabay.com/tr/photos/sidney-opera-deniz-hayvan%C4%B1-kabu%C4%9Fu-2813067/>, erişim tarihi: 18.07.2020
- Yıldız, A. (2019). *İç mimarlık eğitiminde teknik resim dersinin uluslararası değerlendirme ölçütlerine göre yeri ve önemi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü.