

수업계획서

학습과정명	교재명	저자명	출판사	출판연도
컴퓨터애니메이션	2022 최신 버전으로 배우는 3ds Max 무작정 따라하기	이문영	(주)도서출판 길벗	2022
수업기간	주당시수/총시수	교강사명	수강료	학점
1학기: 3월~6월(15주) 여름학기: 6월~8월(8주) 2학기: 9월~12월(15주) 겨울학기: 12월~2월(8주)	4시간/60시간	박동일 외 12명	720,000원	3

성적평가(평가요소)

중간고사	기말고사	과제물	수시평가	출석	수업기여도	합계
30%	30%	10%	10%	10%	10%	100%

학습목표	내용
	<p>본 교과목에서는 기초적인 3D 모델링과 애니메이션 제작 과정에 대한 기본 개념 및 원리를 체계적으로 학습하며, 이를 기반으로 3ds Max의 UI 구성과 주요 기능을 익히고 다양한 예제를 통해 실습을 수행한다.</p> <p>실습을 통해 기본 도형 생성, 객체 편집, 재질 및 텍스처 적용, 카메라 설정, 간단한 동작 표현과 렌더링에 이르기까지 3D 콘텐츠 제작의 전체 흐름을 단계별로 경험하고, 실제 제작 환경에서 요구되는 기능 활용 능력을 향상시킬 수 있다.</p> <p>또한 실제 사물이나 장면을 관찰하고 직접 모델링해보는 과정을 통해, 컴퓨터 애니메이션에 필요한 시각적 표현력과 제작 기획 능력을 함께 함양하며, 짧은 3D 애니메이션을 직접 제작함으로써 종합적인 학습 효과를 경험한다.</p> <p>결론적으로 3ds Max를 활용하여 3D 그래픽의 기본 이론과 실무 기초를 습득하고, 3D 모델링, UV 맵핑, 텍스처링, 리깅, 애니메이션 등 전체 제작 과정을 체계적으로 이해함으로써 컴퓨터 애니메이션을 제작할 수 있는 실무 역량을 갖추게 된다.</p>

■ 주차별 수업(강의·실험·실습 등) 내용

주별	차시	수업(강의·실험·실습 등) 내용	과제 및 기타 참고사항
제 1 주	1차시	<ol style="list-style-type: none"> 강의주제: O.T 및 3ds Max 2022 설치 및 시스템 요구사항 확인 강의목표: <ol style="list-style-type: none"> O.T 한 학기 동안의 전반적 커리큘럼을 이해할 수 있다. 강의세부내용: <ol style="list-style-type: none"> 한 학기의 커리큘럼 이해 <ul style="list-style-type: none"> - 수업 커리큘럼 설명 - 수업목표 3ds Max 2022 설치 준비 및 시스템 요구사항 <ul style="list-style-type: none"> - 3ds Max 2022을 설치하기 위한 하드웨어 및 소프트웨어 요구사항 확인 - 그래픽 카드, CPU 성능이 3ds Max 성능에 미치는 영향 이해 오토데스크 액세스 권한 및 설치 과정 <ul style="list-style-type: none"> - 오토데스크 교육용 라이선스 신청 방법 - 3ds Max 2022 다운로드 및 설치 과정 실습 	<p>※수업방법: 강의, 실습, 시연, 크리틱, 친의응답, 발표, 토론, 심화학습</p> <p>※수업자료: 수업계획서, 교재, 강의 PPT, 유인물, 시각자료, 동영상 자료(3D맥스(3Dmax)와 마야(MAYA)의 차이점, https://www.youtube.com/watch?v=2J2p_K8vnr0)</p> <p>※수업기자재: 전자교탁, 방송음향장치, 빔 프로젝터, 전동스크린, 신티크, 태블릿, PC (Autodesk 3ds Max, Adobe CC(Photoshop, Illustrator) 등 수업에 필요한 프로그램 포함)</p>

2차시	<p>1. 강의주제: 오토데스크의 사이트 제품별 지원 및 학습</p> <p>2. 강의목표:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 오토데스크 데스크탑 앱을 활용하여 3ds Max를 업데이트 할 수 있다. 2) 오토데스크의 공식 학습 리소스를 받아, 학습에 활용할 수 있다. <p>3. 강의세부내용:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 오토데스크 데스크탑 앱 활용 <ul style="list-style-type: none"> - 오토데스크 데스크탑 앱을 통한 소프트웨어 업데이트 및 관리 - 플러그인 및 추가 기능 설치 2) 공식 학습 리소스 활용 <ul style="list-style-type: none"> - 오토데스크 공식 튜토리얼 및 포럼 활용 - 온라인 학습 자료 및 커뮤니티 소개 	<p>※수업방법: 강의, 실습, 시연, 크리틱, 질의응답, 발표, 토론</p> <p>※수업자료: 교재, 강의 PPT, 유인물, 시각자료</p> <p>※수업기자재: 전자교탁, 방송음향장치,빔 프로젝터, 전동스크린, 신티크, 태블릿, PC (Autodesk 3ds Max, Adobe CC(Photoshop, Illustrator) 등 수업에 필요한 프로그램 포함)</p>
3차시	<p>1. 강의주제: 3ds Max에서 기본 프로젝트 환경 설정</p> <p>2. 강의목표:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 작업 폴더 및 파일 저장 경로 설정 방법을 이해할 수 있다. 2) 자동 저장 및 백업 기능을 활용하는 방법을 이해할 수 있다. <p>3. 강의세부내용:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 프로젝트 폴더 및 파일 관리 <ul style="list-style-type: none"> - 프로젝트 폴더 구조 설정 - 파일 저장 및 불러오기 방법 2) 자동 저장 및 백업 기능 활용 <ul style="list-style-type: none"> - 자동 저장 주기 설정 - 백업 파일 복구 방법 실습 	<p>※수업방법: 강의, 실습, 시연, 크리틱, 질의응답, 발표, 토론</p> <p>※수업자료: 교재, 강의 PPT, 유인물, 시각자료</p> <p>※수업기자재: 전자교탁, 방송음향장치,빔 프로젝터, 전동스크린, 신티크, 태블릿, PC (Autodesk 3ds Max, Adobe CC(Photoshop, Illustrator) 등 수업에 필요한 프로그램 포함)</p>
4차시	<p>1. 강의주제: 3ds Max 2022의 기본 인터페이스 및 메뉴와 주요 패널 이해</p> <p>2. 강의목표:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 3ds Max 2022의 인터페이스 구성 요소를 이해할 수 있다. 2) 기본적인 단축키 설정 및 변경에 대해 이해할 수 있다. 3) UI 커스터마이징 방법을 이해할 수 있다. <p>3. 강의세부내용:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 기본 인터페이스 구성 요소 이해 <ul style="list-style-type: none"> - 웰컴 팝업 창 및 시작 화면 구성 - 상단 메뉴, Command 패널, 뷰포트, 타임라인 개요 	<p>※수업방법: 강의, 실습, 시연, 크리틱, 질의응답, 발표, 토론</p> <p>※수업자료: 교재, 강의 PPT, 유인물, 시각자료</p> <p>※수업기자재: 전자교탁, 방송음향장치,빔 프로젝터, 전동스크린, 신티크, 태블릿, PC (Autodesk 3ds Max, Adobe CC(Photoshop, Illustrator) 등 수업에 필요한 프로그램 포함)</p>

	<p>1. 강의주제: 뷰포트 조작 및 기본 메뉴</p> <p>2. 강의목표:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 뷰포트에서 확대, 축소, 이동하는 방법을 이해할 수 있다. 2) 뷰포트 뷰큐브와 탐색 컨트롤을 활용할 수 있다. <p>3. 강의세부내용:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 뷰포트 기본 조작법 <ul style="list-style-type: none"> - 확대(Zoom), 축소, 이동(Pan) 단축키 사용 - 뷰포트 회전(Orbit) 및 정렬 기능 2) 뷰큐브 및 탐색 컨트롤 활용 <ul style="list-style-type: none"> - 뷰큐브(ViewCube)를 이용한 카메라 이동 - 탐색 컨트롤(Navigation Controls) 기능 익히기 	<p>※수업방법: 강의, 실습, 시연, 크리틱, 질의응답, 발표, 토론, 심화학습</p> <p>※수업자료: 교재, 강의 PPT, 유인물, 시각자료, 동영상 자료([3ds Max 강좌] 3d맥스 인터페이스 및 단축키 환경설정 UI 저장하는 방법 (3dmax강좌, 3d맥스강좌), https://www.youtube.com/watch?v=9_zi10yDgH8)</p> <p>※수업기자재: 전자교탁, 방송음향장치,빔 프로젝터, 전동스크린, 신티크, 태블릿, PC (Autodesk 3ds Max, Adobe CC(Photoshop, Illustrator) 등 수업에 필요한 프로그램 포함)</p>
제 2 주	<p>1. 강의주제: 뷰포트 디스플레이 모드 및 스타일 변경</p> <p>2. 강의목표:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 뷰포트의 다양한 디스플레이 모드를 이해할 수 있다. 2) 디스플레이 스타일을 변경하여 활용할 수 있다. <p>3. 강의세부내용:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 뷰포트 디스플레이 모드 설정 <ul style="list-style-type: none"> - 와이어프레임(Wireframe), 셰이디드(Shaded), 리얼리스틱(Realistic) 모드 이해 - 뷰포트 조명 및 그림자 설정 2) 뷰포트 스타일 변경 <ul style="list-style-type: none"> - 엣지 페이스(Edge Faces) 및 오브젝트 투명도 설정 - X-ray, Hidden Line 등 추가 스타일 적용 	<p>※수업방법: 강의, 실습, 시연, 크리틱, 질의응답, 발표, 토론</p> <p>※수업자료: 교재, 강의 PPT, 유인물, 시각자료</p> <p>※수업기자재: 전자교탁, 방송음향장치,빔 프로젝터, 전동스크린, 신티크, 태블릿, PC (Autodesk 3ds Max, Adobe CC(Photoshop, Illustrator) 등 수업에 필요한 프로그램 포함)</p>
	<p>1. 강의주제: 3ds Max 파일 저장 및 관리</p> <p>2. 강의목표:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 3ds Max에서 파일을 저장하고 불러오는 방법을 이해할 수 있다. 2) 외부 파일을 가져오고 내보내는 방법을 이해할 수 있다. <p>3. 강의세부내용:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 파일 저장 및 불러오기 <ul style="list-style-type: none"> - 새로운 장면(Scene) 만들기 - 파일 저장(Save) 및 불러오기(Open) 2) 외부 파일 가져오기 및 내보내기 <ul style="list-style-type: none"> - 다양한 포맷(OBJ, FBX)으로 파일 가져오기 및 내보내기 - 파일 호환성 체크 및 오류 해결 방법 	<p>※수업방법: 강의, 실습, 시연, 크리틱, 질의응답, 발표, 토론</p> <p>※수업자료: 교재, 강의 PPT, 유인물, 시각자료</p> <p>※수업기자재: 전자교탁, 방송음향장치,빔 프로젝터, 전동스크린, 신티크, 태블릿, PC (Autodesk 3ds Max, Adobe CC(Photoshop, Illustrator) 등 수업에 필요한 프로그램 포함)</p>

	<p>4차시</p> <p>1. 강의주제: 저장하고 불러오기 및 백업</p> <p>2. 강의목표:</p> <p>1) 3ds Max의 자동 저장 기능을 활용할 수 있다. 2) 백업 파일을 복구하는 방법을 이해할 수 있다.</p> <p>3. 강의세부내용:</p> <p>1) 자동 저장 및 불러오기 기능 이해 - 자동 저장(Autosave) 설정 변경 - 자동 저장 파일 위치 확인 - 파일 불러오기 및 내보내기 2) 백업 파일 복구 방법 - 손상된 파일 복구 - 백업 파일을 활용한 데이터 복구</p>	<p>※수업방법: 강의, 실습, 시연, 크리틱, 질의응답, 발표, 토론</p> <p>※수업자료: 교재, 강의 PPT, 유인물, 시각자료</p> <p>※수업기자재: 전자교탁, 방송음향장치,빔 프로젝터, 전동스크린, 신티크, 태블릿, PC (Autodesk 3ds Max, Adobe CC(Photoshop, Illustrator) 등 수업에 필요한 프로그램 포함)</p>
	<p>1차시</p> <p>1. 강의주제: 오브젝트 선택 및 그룹화</p> <p>2. 강의목표:</p> <p>1) 다양한 오브젝트 선택 방법을 수행할 수 있다. 2) 선택한 오브젝트를 그룹으로 정리하여 활용할 수 있다.</p> <p>3. 강의세부내용:</p> <p>1) 오브젝트 선택 방법 - 단일 선택, 다중 선택, 영역 선택(Rectangle, Circle 등) - Selection Set 활용 2) 오브젝트 그룹화 및 계층 구조 설정 - 그룹(Group) 및 그룹 해제(Ungroup) - 계층 구조를 이용한 오브젝트 정리</p>	<p>※수업방법: 강의, 실습, 시연, 크리틱, 질의응답, 발표, 토론</p> <p>※수업자료: 교재, 강의 PPT, 유인물, 시각자료</p> <p>※수업기자재: 전자교탁, 방송음향장치,빔 프로젝터, 전동스크린, 신티크, 태블릿, PC (Autodesk 3ds Max, Adobe CC(Photoshop, Illustrator) 등 수업에 필요한 프로그램 포함)</p>
제 3 주	<p>2차시</p> <p>1. 강의주제: 오브젝트 변형 도구 활용</p> <p>2. 강의목표:</p> <p>1) 이동(Move), 회전(Rotate), 크기 조절(Scale) 기능을 활용할 수 있다. 2) Snap 기능을 활용할 수 있다.</p> <p>3. 강의세부내용:</p> <p>1) 기본 변형 도구 사용법 - Move(W) : 오브젝트 이동 - Rotate(E) : 오브젝트 회전 - Scale(R) : 크기 조절 2) 정밀한 조작을 위한 Snap 기능 - Grid Snap, Vertex Snap, Angle Snap 활용 - 정렬 도구(Align) 사용법</p>	<p>※수업방법: 강의, 실습, 시연, 크리틱, 질의응답, 발표, 토론</p> <p>※수업자료: 교재, 강의 PPT, 유인물, 시각자료</p> <p>※수업기자재: 전자교탁, 방송음향장치,빔 프로젝터, 전동스크린, 신티크, 태블릿, PC (Autodesk 3ds Max, Adobe CC(Photoshop, Illustrator) 등 수업에 필요한 프로그램 포함)</p>
	<p>3차시</p> <p>1. 강의주제: 오브젝트의 중심축 설정하기</p> <p>2. 강의목표:</p> <p>1) 오브젝트의 중심축을 조정하여 활용할 수 있다. 2) 다양한 참조 좌표계(Reference Coordinate System)를 활용할 수 있다.</p> <p>3. 강의세부내용:</p> <p>1) Gizmo 활용 및 중심축 설정 - Gizmo 활성화 및 위치 조정 - Pivot(피벗) 변경 방법 2) 참조 좌표계 활용 - View, Local, World 좌표계 차이점 - Transform Coordinate 활용법</p>	<p>※수업방법: 강의, 실습, 시연, 크리틱, 질의응답, 발표, 토론</p> <p>※수업자료: 교재, 강의 PPT, 유인물, 시각자료</p> <p>※수업기자재: 전자교탁, 방송음향장치,빔 프로젝터, 전동스크린, 신티크, 태블릿, PC (Autodesk 3ds Max, Adobe CC(Photoshop, Illustrator) 등 수업에 필요한 프로그램 포함)</p>

	<p>4차시</p> <p>1. 강의주제: 오브젝트 복사 및 미러 기능 활용</p> <p>2. 강의목표:</p> <p>1) Clone Options를 활용하여 오브젝트를 복사하는 방법을 이해할 수 있다.</p> <p>2) 대칭 복사를 하기 위해 Mirror 기능을 활용할 수 있다.</p> <p>3. 강의세부내용:</p> <p>1) Clone Options 활용</p> <ul style="list-style-type: none"> - Copy / Instance / Reference 차이점 - Shift + 이동을 이용한 빠른 복사 <p>2) Mirror 기능을 활용한 대칭 복사</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mirror 옵션 설정 - 좌우 대칭 모델링에 활용 	<p>※수업방법: 강의, 실습, 시연, 크리틱, 질의응답, 발표, 토론</p> <p>※수업자료: 교재, 강의 PPT, 유인물, 시각자료</p> <p>※수업기자재: 전자교탁, 방송음향장치,빔 프로젝터, 전동스크린, 신티크, 태블릿, PC (Autodesk 3ds Max, Adobe CC(Photoshop, Illustrator) 등 수업에 필요한 프로그램 포함)</p>
	<p>1차시</p> <p>1. 강의주제: 오브젝트 생성 및 편집을 위한 모델링 기본 - 기본 도형(Geometry) 생성 및 변형</p> <p>2. 강의목표:</p> <p>1) Create Panel을 활용하여 기본 도형을 만들 수 있다.</p> <p>2) Geometry 기본 도형을 변형하여 다양한 형태를 만들 수 있다.</p> <p>3. 강의세부내용:</p> <p>1) 기본 도형 생성</p> <ul style="list-style-type: none"> - Box, Sphere, Cylinder 등 기본 오브젝트 만들기 - 기본 도형 속성(세그먼트, 높이, 너비 등) 조정 <p>2) Geometry 기본 도형 변형</p> <ul style="list-style-type: none"> - Edit Mesh / Edit Poly 적용 - 오브젝트 크기 및 비율 변경 	<p>※수업방법: 강의, 실습, 시연, 크리틱, 질의응답, 발표, 토론</p> <p>※수업자료: 교재, 강의 PPT, 유인물, 시각자료</p> <p>※수업기자재: 전자교탁, 방송음향장치,빔 프로젝터, 전동스크린, 신티크, 태블릿, PC (Autodesk 3ds Max, Adobe CC(Photoshop, Illustrator) 등 수업에 필요한 프로그램 포함)</p>
제 4 주	<p>2차시</p> <p>1. 강의주제: Editable Poly의 개념 및 연습하기</p> <p>2. 강의목표:</p> <p>1) Editable Poly의 개념을 이해할 수 있다.</p> <p>2) Editable Poly로 변환하는 방법을 이해할 수 있다.</p> <p>3. 강의세부내용:</p> <p>1) Editable Poly란?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Editable Poly와 Editable Mesh 차이점 - Editable Poly 변환 방법 <p>2) Editable Poly 변형 도구 사용법</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vertex, Edge, Borders, Polygons 모드 이해 - 기본적인 형태 수정 방법 	<p>※수업방법: 강의, 실습, 시연, 크리틱, 질의응답, 발표, 토론</p> <p>※수업자료: 교재, 강의 PPT, 유인물, 시각자료</p> <p>※수업기자재: 전자교탁, 방송음향장치,빔 프로젝터, 전동스크린, 신티크, 태블릿, PC (Autodesk 3ds Max, Adobe CC(Photoshop, Illustrator) 등 수업에 필요한 프로그램 포함)</p>
	<p>3차시</p> <p>1. 강의주제: Editable Poly를 활용한 오브젝트 편집</p> <p>2. 강의목표:</p> <p>1) Editable Poly의 주요 기능을 활용할 수 있다.</p> <p>2) Soft Selection을 활용하는 방법을 이해할 수 있다.</p> <p>3. 강의세부내용:</p> <p>1) Editable Poly의 주요 기능</p> <ul style="list-style-type: none"> - Edit Vertices (Vertex 추가 및 삭제) - Edit Edges (Edge Loop, Edge Chamfer) - Edit Borders - Edit Polygons (Extrude, Inset, Bridge) - Paint Deformation - Edit Geometry <p>2) Soft Selection 활용</p> <ul style="list-style-type: none"> - Soft Selection 개념과 활용 - 부드러운 변형 적용 	<p>※수업방법: 강의, 실습, 시연, 크리틱, 질의응답, 발표, 토론</p> <p>※수업자료: 교재, 강의 PPT, 유인물, 시각자료</p> <p>※수업기자재: 전자교탁, 방송음향장치,빔 프로젝터, 전동스크린, 신티크, 태블릿, PC (Autodesk 3ds Max, Adobe CC(Photoshop, Illustrator) 등 수업에 필요한 프로그램 포함)</p>

	<p>4차시</p> <p>1. 강의주제: 모델링을 보완하는 Modifier 이해</p> <p>2. 강의목표:</p> <p>1) 자주 사용하는 Modifier의 list와 기능을 이해하고 활용할 수 있다.</p> <p>2) Modifier TurboSmooth, Shell 등의 Modifier를 활용하는 방법을 이해할 수 있다.</p> <p>3. 강의세부내용:</p> <p>1) Modifier 개요</p> <ul style="list-style-type: none"> - Modifier Stack 개념 이해 - Modifier의 기본적인 작동 원리 <p>2) 주요 Modifier 활용</p> <ul style="list-style-type: none"> - TurboSmooth (부드러운 곡면 표현) - Shell (두께 추가) - Bend, Twist (곡선 변형) 	<p>※수업방법: 강의, 실습, 시연, 크리틱, 질의응답, 발표, 토론</p> <p>※수업자료: 교재, 강의 PPT, 유인물, 시각자료</p> <p>※수업기자재: 전자교탁, 방송음향장치, 빔 프로젝터, 전동스크린, 신티크, 태블릿, PC (Autodesk 3ds Max, Adobe CC(Photoshop, Illustrator) 등 수업에 필요한 프로그램 포함)</p>
제 5 주	<p>1차시</p> <p>1. 강의주제: Editable Spline 개념 및 변환</p> <p>2. 강의목표:</p> <p>1) Editable Spline의 개념과 용도를 이해할 수 있다.</p> <p>2) 기본 도형을 Editable Spline으로 변환 및 활용할 수 있다.</p> <p>3. 강의세부내용:</p> <p>1) Editable Spline 개요</p> <ul style="list-style-type: none"> - Editable Spline과 Editable Poly의 차이점 - Editable Spline이 사용되는 모델링 사례 <p>2) Editable Spline 변환 방법</p> <ul style="list-style-type: none"> - Line, Rectangle, Circle을 Spline으로 변환 - Vertex, Segment, Spline 모드의 기능 	<p>※수업방법: 강의, 실습, 시연, 크리틱, 질의응답, 발표, 토론</p> <p>※수업자료: 교재, 강의 PPT, 유인물, 시각자료</p> <p>※수업기자재: 전자교탁, 방송음향장치, 빔 프로젝터, 전동스크린, 신티크, 태블릿, PC (Autodesk 3ds Max, Adobe CC(Photoshop, Illustrator) 등 수업에 필요한 프로그램 포함)</p> <p>※수시평가(10점):</p> <ul style="list-style-type: none"> -형식: 리포트 -주제: 1~5주차까지의 내용을 바탕으로 의자, 테이블 빛 화분 셋을 제작하고, 소재선정부터 제작 과정 정리 -6주차 제출 <p>※8주차 중간고사 안내</p>
	<p>2차시</p> <p>1. 강의주제: Editable Spline을 활용한 세부 편집</p> <p>2. 강의목표:</p> <p>1) Vertex, Segment, Spline의 편집법을 활용할 수 있다.</p> <p>2) Spline을 변형하여 복잡한 형태를 만들 수 있다.</p> <p>3. 강의세부내용:</p> <p>1) Spline의 주요 편집 기능</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vertex 조작: Move, Bezier Curve 적용 - Segment 조작: Break, Fuse, Refine 기능 <p>2) Spline을 활용한 모델링</p> <ul style="list-style-type: none"> - Line을 이용한 단순 모델링 실습 - Bezier Handles를 이용한 곡선 편집 	<p>※수업방법: 강의, 실습, 시연, 크리틱, 질의응답, 발표, 토론</p> <p>※수업자료: 교재, 강의 PPT, 유인물, 시각자료</p> <p>※수업기자재: 전자교탁, 방송음향장치, 빔 프로젝터, 전동스크린, 신티크, 태블릿, PC (Autodesk 3ds Max, Adobe CC(Photoshop, Illustrator) 등 수업에 필요한 프로그램 포함)</p>

	3차시	<p>1. 강의주제: Loft, Lathe, Boolean을 활용한 모델링 기법</p> <p>2. 강의목표:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Loft 기능을 활용하여 2D Spline을 3D 모델로 변환하여 만들 수 있다. 2) Lathe 및 Boolean을 활용하여 다양한 형태의 모델링을 제작할 수 있다. <p>3. 강의세부내용:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Loft 기능 활용 <ul style="list-style-type: none"> - 여러 개의 Spline을 활용한 3D 모델 생성 - Loft Path 및 Loft Shape 설정 2) Lathe 및 Boolean 활용 <ul style="list-style-type: none"> - Lathe 기능을 활용한 회전형 오브젝트 만들기 - Boolean을 이용한 오브젝트 결합 및 절삭 	<p>※수업방법: 강의, 실습, 시연, 크리틱, 질의응답, 발표, 토론</p> <p>※수업자료: 교재, 강의 PPT, 유인물, 시각자료</p> <p>※수업기자재: 전자교탁, 방송음향장치,빔 프로젝터, 전동스크린, 신티크, 태블릿, PC (Autodesk 3ds Max, Adobe CC(Photoshop, Illustrator) 등 수업에 필요한 프로그램 포함)</p>
	4차시	<p>1. 강의주제: Surface Modifier를 활용한 곡선 모델링</p> <p>2. 강의목표:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Surface Modifier의 개념과 사용 방법을 이해할 수 있다. 2) Spline을 활용하여 부드러운 유기적 형태를 제작 할 수 있다. <p>3. 강의세부내용:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Surface Modifier 개요 <ul style="list-style-type: none"> - Surface Modifier를 이용한 곡면 생성 원리 - Editable Spline과의 조합 2) Surface Modifier를 활용한 실습 <ul style="list-style-type: none"> - 손잡이 없는 컵, 항아리, 화분 등 유기적 형태 모델링 	<p>※수업방법: 강의, 실습, 시연, 크리틱, 질의응답, 발표, 토론</p> <p>※수업자료: 교재, 강의 PPT, 유인물, 시각자료</p> <p>※수업기자재: 전자교탁, 방송음향장치,빔 프로젝터, 전동스크린, 신티크, 태블릿, PC (Autodesk 3ds Max, Adobe CC(Photoshop, Illustrator) 등 수업에 필요한 프로그램 포함)</p>
제 6 주	1차시	<p>1. 강의주제: 기본 도형으로 시작하는 기초 모델링 - 소품 모델링</p> <p>2. 강의목표:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 기본 도형을 활용하는 모델링 방식의 개념에 대해 이해할 수 있다. 2) 기본 도형을 변형하여 다양한 소품을 제작할 수 있다. 3) Edit Poly와 Modifier를 활용한 모델링 기법을 활용할 수 있다. <p>3. 강의세부내용:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 기본 도형 변형 실습1 <ul style="list-style-type: none"> - Box를 변형하여 책장 및 책상 만들기 - Cylinder를 변형하여 스탠드 조명 및 제작 2) 기본 도형 변형 실습2 <ul style="list-style-type: none"> - Cylinder를 변형하여 머그컵 및 제작 - Cylinder활용 그 외 모델링 응용 	<p>※수업방법: 강의, 실습, 시연, 크리틱, 질의응답, 발표, 토론</p> <p>※수업자료: 교재, 강의 PPT, 유인물, 시각자료</p> <p>※수업기자재: 전자교탁, 방송음향장치,빔 프로젝터, 전동스크린, 신티크, 태블릿, PC (Autodesk 3ds Max, Adobe CC(Photoshop, Illustrator) 등 수업에 필요한 프로그램 포함)</p> <p>※수시평가 제출 -제출한 수시평가 중 우수 과제를 선발하여 소개</p>

	2차시	<p>1. 강의주제: Boolean을 활용한 오브젝트 모델링</p> <p>2. 강의목표:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Boolean 기능에 대해 이해할 수 있다. 2) Boolean 기능을 활용하여 벤치모델링을 제작할 수 있다. 3) Boolean 적용 시 발생하는 문제를 해결하는 방법을 이해할 수 있다. <p>3. 강의세부내용:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Boolean 개념과 활용 <ul style="list-style-type: none"> - Union, Subtract, Intersect 기능 이해 - Topology 유지 방법 - Boolean 후 Edit Poly로 추가 수정하기 2) Boolean 적용 벤치모델링 실습 <ul style="list-style-type: none"> - Boolean을 이용한 벤치 제작 실습 	<p>※수업방법: 강의, 실습, 시연, 크리틱, 질의응답, 발표, 토론</p> <p>※수업자료: 교재, 강의 PPT, 유인물, 시각자료</p> <p>※수업기자재: 전자교탁, 방송음향장치,빔 프로젝터, 전동스크린, 신티크, 태블릿, PC (Autodesk 3ds Max, Adobe CC(Photoshop, Illustrator) 등 수업에 필요한 프로그램 포함)</p>
	3차시	<p>1. 강의주제: 2D Line을 활용한 유선형 소품 모델링1</p> <p>2. 강의목표:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 2D Line을 활용하여 모델링하는 방식을 이해할 수 있다. 2) Loft 기능을 이용하여 자연스러운 형태를 제작할 수 있다. 3) Loft를 활용하여 나무 모델을 제작할 수 있다. <p>3. 강의세부내용:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Loft 기능 개요 <ul style="list-style-type: none"> - Spline을 활용한 Loft Path와 Loft Shape 설정 2) Loft를 활용한 나무 제작 실습 <ul style="list-style-type: none"> - 트렁크(기둥)와 가지를 연결하는 Loft 활용법 - Texture 적용하여 나무 표현 	<p>※수업방법: 강의, 실습, 시연, 크리틱, 질의응답, 발표, 토론</p> <p>※수업자료: 교재, 강의 PPT, 유인물, 시각자료</p> <p>※수업기자재: 전자교탁, 방송음향장치,빔 프로젝터, 전동스크린, 신티크, 태블릿, PC (Autodesk 3ds Max, Adobe CC(Photoshop, Illustrator) 등 수업에 필요한 프로그램 포함)</p>
	4차시	<p>1. 강의주제: 2D Line을 활용한 유선형 소품 모델링2</p> <p>2. 강의목표:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Loft를 활용하여 화분과 의자를 제작할 수 있다. 2) 모델링 수정 및 다른 파일명으로 저장하는 방법에 대해 이해할 수 있다. <p>3. 강의세부내용:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Loft를 활용한 나무 제작 실습 <ul style="list-style-type: none"> - 화분 모델링 - 의자 모델링 2) 모델 정리 및 최적화 <ul style="list-style-type: none"> - 폴리곤 개수 조절 및 필요 없는 요소 삭제 3) 최종 수정 및 파일 저장 <ul style="list-style-type: none"> - 모델링 오류 확인 및 수정 - 다양한 파일 형식으로 저장 (OBJ, FBX 등) 	<p>※수업방법: 강의, 실습, 시연, 크리틱, 질의응답, 발표, 토론</p> <p>※수업자료: 교재, 강의 PPT, 유인물, 시각자료</p> <p>※수업기자재: 전자교탁, 방송음향장치,빔 프로젝터, 전동스크린, 신티크, 태블릿, PC (Autodesk 3ds Max, Adobe CC(Photoshop, Illustrator) 등 수업에 필요한 프로그램 포함)</p>
제 7 주	1차시	<p>※특강(실무자특강)</p> <p>1. 특강주제:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 3D애니메이션 실무에서의 캐릭터 및 배경 모델러와 모델링의 차이 및 실무 TIP <p>2. 특강내용:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 강사소개 2) 개발사 업무분담 및 파트별 차이 3) 캐릭터 모델러와 배경 모델러의 차이와 취업을 위해 각 각 준비해야 할 것들 4) 실무 TIP 5) 질의응답 	<p>※수업방법: 특강, 실습, 시연, 크리틱, 질의응답, 발표, 토론</p> <p>※수업자료: 특강 PPT, 시각자료</p> <p>※수업기자재: 전자교탁, 방송음향장치,빔 프로젝터, 전동스크린, 신티크, 태블릿, PC (Autodesk 3ds Max, Adobe CC(Photoshop, Illustrator) 등 수업에 필요한 프로그램 포함)</p>

	2차시	<p>※특강(실무자특강)</p> <p>1. 특강주제: 1) 3D애니메이션 실무에서의 캐릭터 및 배경 모델러와 모델링의 차이 및 실무 TIP</p> <p>2. 특강내용: 1) 강사소개 2) 개발사 업무분담 및 파트별 차이 3) 캐릭터 모델러와 배경 모델러의 차이와 취업을 위해 각각 준비해야 할 것들 4) 실무 TIP 5) 질의응답</p>	<p>※수업방법: 특강, 실습, 시연, 크리틱, 질의응답, 발표, 토론</p> <p>※수업자료: 특강 PPT, 시각자료</p> <p>※수업기자재: 전자교탁, 방송음향장치,빔 프로젝터, 전동스크린, 신티크, 태블릿, PC (Autodesk 3ds Max, Adobe CC(Photoshop, Illustrator) 등 수업에 필요한 프로그램 포함)</p>
	3차시	<p>※특강(실무자특강)</p> <p>1. 특강주제: 1) 3D애니메이션 실무에서의 캐릭터 및 배경 모델러와 모델링의 차이 및 실무 TIP</p> <p>2. 특강내용: 1) 강사소개 2) 개발사 업무분담 및 파트별 차이 3) 캐릭터 모델러와 배경 모델러의 차이와 취업을 위해 각각 준비해야 할 것들 4) 실무 TIP 5) 질의응답</p>	<p>※수업방법: 특강, 실습, 시연, 크리틱, 질의응답, 발표, 토론</p> <p>※수업자료: 특강 PPT, 시각자료</p> <p>※수업기자재: 전자교탁, 방송음향장치,빔 프로젝터, 전동스크린, 신티크, 태블릿, PC (Autodesk 3ds Max, Adobe CC(Photoshop, Illustrator) 등 수업에 필요한 프로그램 포함)</p>
	4차시	<p>※특강(실무자특강)</p> <p>1. 특강주제: 1) 3D애니메이션 실무에서의 캐릭터 및 배경 모델러와 모델링의 차이 및 실무 TIP</p> <p>2. 특강내용: 1) 강사소개 2) 개발사 업무분담 및 파트별 차이 3) 캐릭터 모델러와 배경 모델러의 차이와 취업을 위해 각각 준비해야 할 것들 4) 실무 TIP 5) 질의응답</p>	<p>※수업방법: 특강, 실습, 시연, 크리틱, 질의응답, 발표, 토론</p> <p>※수업자료: 특강 PPT, 시각자료</p> <p>※수업기자재: 전자교탁, 방송음향장치,빔 프로젝터, 전동스크린, 신티크, 태블릿, PC (Autodesk 3ds Max, Adobe CC(Photoshop, Illustrator) 등 수업에 필요한 프로그램 포함)</p>
제 8 주	1차시	<p>※중간고사 시행(30점)</p> <p>1. 평가형태: 1~7주차 학습내용을 토대로한 실기 과제 및 발표</p> <p>2. 평가방법: 수업시간에 배운내용을 바탕으로, Editable Poly와 Symmetry Modifier를 활용하여 간단하고 심플하게 캐릭터를 스케치 후 제작, 작업 사항을 기재하여 PPT 제출.</p> <p>3. 평가기준: 수업시간에 배운 내용을 바탕으로 얼마나 잘 되었는지를 매우 미흡부터 매우 우수로 성취수준 평가</p> <p>4. 결과활용: 실기진행 과정과 결과에 대해 발표한 내용을 토대로 평가를 진행하여 학습 전반에 대한 이해도를 높임</p>	<p>※수업방법: 중간고사 시행</p> <p>※수업자료: 평가기준표, 실습평가 준비자료</p> <p>※수업기자재: 전자교탁, 방송음향장치,빔 프로젝터, 전동스크린, 신티크, 태블릿, PC (Autodesk 3ds Max, Adobe CC(Photoshop, Illustrator) 등 수업에 필요한 프로그램 포함)</p>

	<p>※중간고사 시행(30점)</p> <p>1. 평가형태: 1~7주차 학습내용을 토대로한 실기 과제 및 발표</p> <p>2. 평가방법: 수업시간에 배운내용을 바탕으로, Editable Poly와 Symmetry Modifier를 활용하여 간단하고 심플하게 캐릭터를 스케치 후 제작, 작업 사항을 기재하여 PPT 제출.</p> <p>3. 평가기준: 수업시간에 배운 내용을 바탕으로 얼마나 잘 되었는지를 매우 미흡부터 매우 우수로 성취수준 평가</p> <p>4. 결과활용: 실기진행 과정과 결과에 대해 발표한 내용을 토대로 평가를 진행하여 학습 전반에 대한 이해도를 높임</p>	<p>※수업방법: 중간고사 시행</p> <p>※수업자료: 평가기준표, 실습평가 준비자료</p> <p>※수업기자재: 전자교탁, 방송음향장치,빔 프로젝터, 전동스크린, 신티크, 태블릿, PC (Autodesk 3ds Max, Adobe CC(Photoshop, Illustrator) 등 수업에 필요한 프로그램 포함)</p>
	<p>※중간고사 시행(30점)</p> <p>1. 평가형태: 1~7주차 학습내용을 토대로한 실기 과제 및 발표</p> <p>2. 평가방법: 수업시간에 배운내용을 바탕으로, Editable Poly와 Symmetry Modifier를 활용하여 간단하고 심플하게 캐릭터를 스케치 후 제작, 작업 사항을 기재하여 PPT 제출.</p> <p>3. 평가기준: 수업시간에 배운 내용을 바탕으로 얼마나 잘 되었는지를 매우 미흡부터 매우 우수로 성취수준 평가</p> <p>4. 결과활용: 실기진행 과정과 결과에 대해 발표한 내용을 토대로 평가를 진행하여 학습 전반에 대한 이해도를 높임</p>	<p>※수업방법: 중간고사 시행</p> <p>※수업자료: 평가기준표, 실습평가 준비자료</p> <p>※수업기자재: 전자교탁, 방송음향장치,빔 프로젝터, 전동스크린, 신티크, 태블릿, PC (Autodesk 3ds Max, Adobe CC(Photoshop, Illustrator) 등 수업에 필요한 프로그램 포함)</p>
	<p>※중간고사 시행(30점)</p> <p>1. 평가형태: 1~7주차 학습내용을 토대로한 실기 과제 및 발표</p> <p>2. 평가방법: 수업시간에 배운내용을 바탕으로, Editable Poly와 Symmetry Modifier를 활용하여 간단하고 심플하게 캐릭터를 스케치 후 제작, 작업 사항을 기재하여 PPT 제출.</p> <p>3. 평가기준: 수업시간에 배운 내용을 바탕으로 얼마나 잘 되었는지를 매우 미흡부터 매우 우수로 성취수준 평가</p> <p>4. 결과활용: 실기진행 과정과 결과에 대해 발표한 내용을 토대로 평가를 진행하여 학습 전반에 대한 이해도를 높임</p>	<p>※수업방법: 중간고사 시행</p> <p>※수업자료: 평가기준표, 실습평가 준비자료</p> <p>※수업기자재: 전자교탁, 방송음향장치,빔 프로젝터, 전동스크린, 신티크, 태블릿, PC (Autodesk 3ds Max, Adobe CC(Photoshop, Illustrator) 등 수업에 필요한 프로그램 포함)</p>
제 9 주	<p>1. 강의주제: Editable Poly를 활용한 귀여운 캐릭터 만들기 기초</p> <p>2. 강의목표: 1) Editable Poly를 활용하여 캐릭터의 기본 형태를 만들 수 있다. 2) 적절한 폴리곤 수를 설정하는 방법을 이해할 수 있다.</p> <p>3. 강의세부내용: 1) Editable Poly의 기본 개념 - Editable Poly를 활용한 캐릭터 모델링 개요 - 폴리곤 수와 해상도의 관계 2) 캐릭터 기본 형태 제작 - Sphere를 변형하여 머리 만들기 - Box를 변형하여 몸통 만들기</p>	<p>※수업방법: 강의, 실습, 시연, 크리틱, 질의응답, 발표, 토론, 심화학습</p> <p>※수업자료: 교재, 강의 PPT, 유인물, 시각자료, 동영상, 자료(캐릭터 모델링 1 - SD 캐릭터/인체 모델링, 3d max character modeling, https://youtu.be/S6st6cD_1j8?si=vJmXRvvegy3H50X2)</p> <p>※수업기자재: 전자교탁, 방송음향장치,빔 프로젝터, 전동스크린, 신티크, 태블릿, PC (Autodesk 3ds Max, Adobe CC(Photoshop, Illustrator) 등 수업에 필요한 프로그램 포함)</p>

	<p>2차시</p> <p>1. 강의주제: 좌우 대칭 캐릭터 모델링</p> <p>2. 강의목표:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Symmetry Modifier를 활용하여 좌우 대칭 모델링을 만들 수 있다. 2) 대칭 모델링에서 발생할 수 있는 문제를 해결하는 방법을 이해할 수 있다. <p>3. 강의세부내용:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Symmetry Modifier 활용 <ul style="list-style-type: none"> - Symmetry의 개념 및 적용 방법 - Mirror Axis 설정 2) 대칭 모델링 실습 <ul style="list-style-type: none"> - 좌우 균형 잡힌 캐릭터 형태 만들기 - Symmetry 적용 후 Edge 정리 	<p>※수업방법: 강의, 실습, 시연, 크리틱, 질의응답, 발표, 토론</p> <p>※수업자료: 교재, 강의 PPT, 유인물, 시각자료</p> <p>※수업기자재: 전자교탁, 방송음향장치,빔 프로젝터, 전동스크린, 신티크, 태블릿, PC (Autodesk 3ds Max, Adobe CC(Photoshop, Illustrator) 등 수업에 필요한 프로그램 포함)</p>
	<p>3차시</p> <p>1. 강의주제: Spline을 활용한 눈, 입 추가</p> <p>2. 강의목표:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Editable Spline을 활용하여 캐릭터의 눈과 입 모델링을 만들 수 있다. 2) Bezier Curve를 활용하여 부드러운 곡선을 만들 수 있다. <p>3. 강의세부내용:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Editable Spline을 활용한 디테일 모델링 <ul style="list-style-type: none"> - Spline을 이용한 캐릭터 얼굴 요소 제작 - Bezier Curve를 활용한 곡선 조작 2) 모델링한 눈, 입 캐릭터에 적용 <ul style="list-style-type: none"> - Spline을 Editable Poly로 변환하여 디테일 추가 - Boolean 기능을 활용한 눈과 입 조각 	<p>※수업방법: 강의, 실습, 시연, 크리틱, 질의응답, 발표, 토론</p> <p>※수업자료: 교재, 강의 PPT, 유인물, 시각자료</p> <p>※수업기자재: 전자교탁, 방송음향장치,빔 프로젝터, 전동스크린, 신티크, 태블릿, PC (Autodesk 3ds Max, Adobe CC(Photoshop, Illustrator) 등 수업에 필요한 프로그램 포함)</p>
	<p>4차시</p> <p>1. 강의주제: Box와 Cone을 활용한 캐릭터 모델링 완성</p> <p>2. 강의목표:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 간단한 도형을 변형하여 캐릭터를 모델링하는 방법을 이해할 수 있다. 2) Editable Poly의 다양한 기능을 활용하여 캐릭터 모델을 완성할 수 있다. <p>3. 강의세부내용:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Box와 Cone을 활용한 기본 구조 제작 <ul style="list-style-type: none"> - Box를 변형하여 몸체 만들기 - Cone을 활용하여 꼬리 추가 2) 캐릭터 모델링 최종 정리 <ul style="list-style-type: none"> - TurboSmooth를 활용한 부드러운 곡선 처리 - Edge Flow 정리 및 모델 최적화 	<p>※수업방법: 강의, 실습, 시연, 크리틱, 질의응답, 발표, 토론</p> <p>※수업자료: 교재, 강의 PPT, 유인물, 시각자료</p> <p>※수업기자재: 전자교탁, 방송음향장치,빔 프로젝터, 전동스크린, 신티크, 태블릿, PC (Autodesk 3ds Max, Adobe CC(Photoshop, Illustrator) 등 수업에 필요한 프로그램 포함)</p>
제 10 주	<p>1차시</p> <p>1. 강의주제: 3D 애니메이션 회사 견학</p> <p>2. 강의목표:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 3D애니메이션 회사를 방문하여 애니메이션 제작과정 및 제작을 위해 다양한 프로그램을 활용하는 방식 등을 견학 하며 하나의 애니메이션이 제작되기까지의 제작과정과 다양한 프로그램의 활용방식 등에 대해 알 수 있다. <p>3. 강의세부내용:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 회사 견학 이후 리포트 작성 	<p>※수업방법: 견학</p> <p>※수업자료: 유인물, 시각자료</p> <p>※수업기자재: 필기구, 카메라 등 학습자별 기록 도구</p>

	<p>2차시</p> <p>1. 강의주제: 3D 애니메이션 회사 견학</p> <p>2. 강의목표: 1) 3D애니메이션 회사를 방문하여 애니메이션 제작과정 및 제작을 위해 다양한 프로그램을 활용하는 방식 등을 견학 하며 하나의 애니메이션이 제작되기까지의 제작과정과 다양한 프로그램의 활용방식 등에 대해 알 수 있다.</p> <p>3. 강의세부내용: 1) 회사 견학 이후 리포트 작성</p>	<p>※수업방법: 견학</p> <p>※수업자료: 유인물, 시각자료</p> <p>※수업기자재: 필기구, 카메라 등 학습자별 기록 도구</p>
	<p>3차시</p> <p>1. 강의주제: 3D 애니메이션 회사 견학</p> <p>2. 강의목표: 1) 3D애니메이션 회사를 방문하여 애니메이션 제작과정 및 제작을 위해 다양한 프로그램을 활용하는 방식 등을 견학 하며 하나의 애니메이션이 제작되기까지의 제작과정과 다양한 프로그램의 활용방식 등에 대해 알 수 있다.</p> <p>3. 강의세부내용: 1) 회사 견학 이후 리포트 작성</p>	<p>※수업방법: 견학</p> <p>※수업자료: 유인물, 시각자료</p> <p>※수업기자재: 필기구, 카메라 등 학습자별 기록 도구</p>
	<p>4차시</p> <p>1. 강의주제: 3D 애니메이션 회사 견학</p> <p>2. 강의목표: 1) 3D애니메이션 회사를 방문하여 애니메이션 제작과정 및 제작을 위해 다양한 프로그램을 활용하는 방식 등을 견학 하며 하나의 애니메이션이 제작되기까지의 제작과정과 다양한 프로그램의 활용방식 등에 대해 알 수 있다.</p> <p>3. 강의세부내용: 1) 회사 견학 이후 리포트 작성</p>	<p>※수업방법: 견학</p> <p>※수업자료: 유인물, 시각자료</p> <p>※수업기자재: 필기구, 카메라 등 학습자별 기록 도구</p> <p>※과제(10점): -형식: 리포트 -주제: 3D 애니메이션 회사 견학문 및 3D 컴퓨터 그래픽의 최신 트렌드 분석 -14주차 제출</p>
제 11 주	<p>1차시</p> <p>1. 강의주제: Low Poly 캐릭터 모델링 제작</p> <p>2. 강의목표: 1) 캐릭터 정면 및 측면 스케치를 뷰포트에 불러오는 방법을 이해할 수 있다. 2) Box Modeling 기법을 활용하여 Low Poly 캐릭터 모델링을 제작할 수 있다.</p> <p>3. 강의세부내용: 1) 뷰포트에 캐릭터 스케치 적용 - 참조 이미지(Material) 불러오기 - 정면 및 측면 뷰 정렬 2) 머리 모델링 - Symmetry를 활용하여 좌우대칭 머리 모델링</p>	<p>※수업방법: 강의, 실습, 시연, 크리틱, 질의응답, 발표, 토론</p> <p>※수업자료: 교재, 강의 PPT, 유인물, 시각자료</p> <p>※수업기자재: 전자교탁, 방송음향장치,빔 프로젝터, 전동스크린, 신티크, 태블릿, PC (Autodesk 3ds Max, Adobe CC(Photoshop, Illustrator) 등 수업에 필요한 프로그램 포함)</p>
	<p>2차시</p> <p>1. 강의주제: 캐주얼 캐릭터 몸통 모델링</p> <p>2. 강의목표: 1) Box Modeling 기법을 활용하여 Low Poly 스타일의 머리와 몸통을 모델링을 제작할 수 있다. 2) Edge Flow를 조정하여 Low Poly 캐릭터의 형태를 조절하는 방법을 이해할 수 있다.</p> <p>3. 강의세부내용: 1) 머리 및 몸통 기본 형태 제작 - Box를 변형하여 머리와 몸통 만들기 - Edge Loop 조정 2) 폴리곤 개수를 조절하여 최적화 - 필요 없는 Edge 및 Vertex 정리 - Low Poly 특유의 각진 형태 유지</p>	<p>※수업방법: 강의, 실습, 시연, 크리틱, 질의응답, 발표, 토론</p> <p>※수업자료: 교재, 강의 PPT, 유인물, 시각자료</p> <p>※수업기자재: 전자교탁, 방송음향장치,빔 프로젝터, 전동스크린, 신티크, 태블릿, PC (Autodesk 3ds Max, Adobe CC(Photoshop, Illustrator) 등 수업에 필요한 프로그램 포함)</p>

	<p>3차시</p> <ol style="list-style-type: none"> 강의주제: Inset, Extrude을 활용한 팔과 다리 모델링 강의목표: <ol style="list-style-type: none"> Inset 및 Extrude 기능을 활용하여 Low Poly 캐릭터의 팔과 다리 모델링을 만들 수 있다. 모델링 시 폴리곤 개수를 유지하면서 자연스러운 형태를 만드는 방법을 이해할 수 있다. 강의세부내용: <ol style="list-style-type: none"> Inset, Extrude 기능을 활용한 팔다리 모델링 <ul style="list-style-type: none"> - 몸통에서 직접 팔, 다리를 Extrude - Inset을 활용한 관절 부분 정리 Low Poly 스타일 유지하며 디테일 추가 <ul style="list-style-type: none"> - 폴리곤 개수 조절 - 형태 유지 및 단순화 	<p>※수업방법: 강의, 실습, 시연, 크리틱, 질의응답, 발표, 토론</p> <p>※수업자료: 교재, 강의 PPT, 유인물, 시각자료</p> <p>※수업기자재: 전자교탁, 방송음향장치,빔 프로젝터, 전동스크린, 신티크, 태블릿, PC (Autodesk 3ds Max, Adobe CC(Photoshop, Illustrator) 등 수업에 필요한 프로그램 포함)</p>
	<p>4차시</p> <ol style="list-style-type: none"> 강의주제: Plane을 변형하여 의상 및 액세서리 제작 강의목표: <ol style="list-style-type: none"> Plane 및 Editable Poly를 활용하여 Low Poly 캐릭터의 의상을 만들 수 있다. Attach 기능을 활용하여 캐릭터와 의상을 합치는 방법을 이해할 수 있다. 강의세부내용: <ol style="list-style-type: none"> Plane을 활용한 의상 제작 <ul style="list-style-type: none"> - Plane을 변형하여 옷과 장신구 제작 - Extrude를 활용하여 볼륨 추가 Attach 기능을 활용한 의상 합치기 <ul style="list-style-type: none"> - Editable Poly의 Attach 기능 활용 - Weld를 이용한 모델 합치기 Turbosmooth를 활용 <ul style="list-style-type: none"> - box에 Turbosmooth 적용 - 손, 발 제작 - soft selection활용 머리카락 	<p>※수업방법: 강의, 실습, 시연, 크리틱, 질의응답, 발표, 토론</p> <p>※수업자료: 교재, 강의 PPT, 유인물, 시각자료</p> <p>※수업기자재: 전자교탁, 방송음향장치,빔 프로젝터, 전동스크린, 신티크, 태블릿, PC (Autodesk 3ds Max, Adobe CC(Photoshop, Illustrator) 등 수업에 필요한 프로그램 포함)</p>
제 12 주	<p>1차시</p> <ol style="list-style-type: none"> 강의주제: Material Editor의 기본 개념과 설정 방법1 강의목표: <ol style="list-style-type: none"> Material Editor의 개념과 기본 레이아웃을 이해할 수 있다. 기본 재질 설정 및 색상 적용 방법을 활용할 수 있다. UVW Map Modifier를 활용하여 기본적인 매핑 적용을 활용할 수 있다. 강의세부내용: <ol style="list-style-type: none"> Material Editor 개요 <ul style="list-style-type: none"> - Slate Material Editor와 Compact Material Editor 비교 - 기본 Material 적용 및 조정 방법 기본 재질 설정 및 색상 적용 <ul style="list-style-type: none"> - Standard Material과 Physical Material 차이 - Diffuse, Specular, Reflection 설정 UVW 매핑 개념 이해 <ul style="list-style-type: none"> - UV 좌표 개념 및 텍스처 매핑 원리 - 3D 오브젝트에 2D 이미지를 적용하는 과정 	<p>※수업방법: 강의, 실습, 시연, 크리틱, 질의응답, 발표, 토론</p> <p>※수업자료: 교재, 강의 PPT, 유인물, 시각자료</p> <p>※수업기자재: 전자교탁, 방송음향장치,빔 프로젝터, 전동스크린, 신티크, 태블릿, PC (Autodesk 3ds Max, Adobe CC(Photoshop, Illustrator) 등 수업에 필요한 프로그램 포함)</p> <p>※15주차 기말고사 안내</p>

2차시	<p>1. 강의주제: Material Editor의 기본 개념과 설정 방법2</p> <p>2. 강의목표:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Material editor 레이아웃의 개념에 대해 이해 할 수 있다. 2) Mode변경, Bitmap/Photometric Paths의 개념에 대해 이해할 수 있다. <p>3. 강의세부내용:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Material editor 레이아웃 개념 이해 <ul style="list-style-type: none"> - Material editor 개념 - Material editor ui의 설명과 적용법 2) Mode변경, Bitmap/Photometric Paths <ul style="list-style-type: none"> - Mode변경 실습 - Bitmap/Photometric Paths 개념이해와 실습 	<p>※수업방법: 강의, 실습, 시연, 크리틱, 질의응답, 발표, 토론</p> <p>※수업자료: 교재, 강의 PPT, 유인물, 시각자료</p> <p>※수업기자재: 전자교탁, 방송음향장치,빔 프로젝터, 전동스크린, 신티크, 태블릿, PC (Autodesk 3ds Max, Adobe CC(Photoshop, Illustrator) 등 수업에 필요한 프로그램 포함)</p>
3차시	<p>1. 강의주제: 사진을 이용하여 소품 매핑 하기</p> <p>2. 강의목표:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Edit UVs 활용하여 주사위 매핑을 통해 개념을 이해할 수 있다. 2) Substance Texture를 활용하여 사실적인 텍스처를 만들어 적용할 수 있다. 3) 벤치 모델링에 Substance Texture를 만들어 적용할 수 있다. <p>3. 강의세부내용:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Substance Texture 개요 <ul style="list-style-type: none"> - Substance Texture의 개념 및 활용 사례 - Substance Material 적용 방법 2) Edit UVs 활용하여 주사위 매핑 실습 <ul style="list-style-type: none"> - 주사위 모델링에 텍스처 적용 - 제작한 텍스처 활용하여 디테일 추가 3) Substance Texture를 활용한 실습 <ul style="list-style-type: none"> - 벤치 모델링에 텍스처 적용 - Roughness, Normal Map 활용하여 디테일 추가 	<p>※수업방법: 강의, 실습, 시연, 크리틱, 질의응답, 발표, 토론</p> <p>※수업자료: 교재, 강의 PPT, 유인물, 시각자료</p> <p>※수업기자재: 전자교탁, 방송음향장치,빔 프로젝터, 전동스크린, 신티크, 태블릿, PC (Autodesk 3ds Max, Adobe CC(Photoshop, Illustrator) 등 수업에 필요한 프로그램 포함)</p>
4차시	<p>1. 강의주제: Unwrap UVW이해하고 캐릭터 매핑하기</p> <p>2. 강의목표:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) UVW Unwrap을 활용하여 복잡한 모델의 UV를 정리할 수 있다. 2) Prohection에서 Planar를 이용하여 캐릭터 얼굴 UV를 정리 할 수 있다. <p>3. 강의세부내용:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) UVW Unwrap을 활용한 캐릭터 얼굴 정리 <ul style="list-style-type: none"> - Quick Peel, Flatten Mapping 활용 - UV 레이아웃 정리 및 최적화 2) 매핑된 모델 저장 및 내보내기 <ul style="list-style-type: none"> - 다양한 3D 파일 형식(OBJ, FBX)으로 저장 - 텍스처 경로 유지 및 리소스 정리 	<p>※수업방법: 강의, 실습, 시연, 크리틱, 질의응답, 발표, 토론</p> <p>※수업자료: 교재, 강의 PPT, 유인물, 시각자료</p> <p>※수업기자재: 전자교탁, 방송음향장치,빔 프로젝터, 전동스크린, 신티크, 태블릿, PC (Autodesk 3ds Max, Adobe CC(Photoshop, Illustrator) 등 수업에 필요한 프로그램 포함)</p>

	<p>1. 강의주제: 애니메이션의 기본 원칙과 개념 이해</p> <p>2. 강의목표:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 애니메이션의 12가지 원칙 중 기본 개념을 이해할 수 있다. 2) Squash & Stretch 및 Timing 개념을 이해할 수 있다. <p>3. 강의세부내용:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 애니메이션 원칙 개요 <ul style="list-style-type: none"> - 애니메이션의 12가지 원칙 소개 - Squash & Stretch(늘어남과 눌림)의 중요성 2) Timing과 Spacing의 개념 이해 <ul style="list-style-type: none"> - 키프레임과 인터폴레이션 개념 - 간단한 애니메이션 실습 (공 튀기기) 	<p>※수업방법: 강의, 실습, 시연, 크리틱, 질의응답, 발표, 토론</p> <p>※수업자료: 교재, 강의 PPT, 유인물, 시각자료</p> <p>※수업기자재: 전자교탁, 방송음향장치,빔 프로젝터, 전동스크린, 신티크, 태블릿, PC (Autodesk 3ds Max, Adobe CC(Photoshop, Illustrator) 등 수업에 필요한 프로그램 포함)</p>
제 13 주	<p>2차시</p> <p>1. 강의주제: 오브젝트 애니메이션 - 경로(Path) 애니메이션 실습</p> <p>2. 강의목표:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Path Constraint를 활용하여 오브젝트 애니메이션을 할 수 있다. 2) 비행기 이동 애니메이션을 제작할 수 있다. <p>3. 강의세부내용:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Path Constraint 활용 <ul style="list-style-type: none"> - Path Animation의 개념 및 활용 사례 - Path Constraint 적용 방법 2) 비행기 애니메이션 실습 <ul style="list-style-type: none"> - Spline을 따라 이동하는 애니메이션 제작 - 속도 및 가속도 조절 	<p>※수업방법: 강의, 실습, 시연, 크리틱, 질의응답, 발표, 토론</p> <p>※수업자료: 교재, 강의 PPT, 유인물, 시각자료</p> <p>※수업기자재: 전자교탁, 방송음향장치,빔 프로젝터, 전동스크린, 신티크, 태블릿, PC (Autodesk 3ds Max, Adobe CC(Photoshop, Illustrator) 등 수업에 필요한 프로그램 포함)</p>
	<p>3차시</p> <p>1. 강의주제: Biped를 활용한 캐릭터 리깅</p> <p>2. 강의목표:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Biped 시스템의 개념과 활용 방법을 이해할 수 있다. 2) 캐릭터 모델에 Biped를 적용하여 활용할 수 있다. <p>3. 강의세부내용:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Biped 시스템 개요 <ul style="list-style-type: none"> - Biped의 구조 및 특징 - Figure Mode 활용법 2) Biped를 활용한 리깅 실습 <ul style="list-style-type: none"> - Biped 생성 및 캐릭터에 적용 - 관절수 변경 및 손가락, 발가락 수 변경 - 양쪽 귀, 고리 만들기 - 포즈 설정 및 키프레임 적용 	<p>※수업방법: 강의, 실습, 시연, 크리틱, 질의응답, 발표, 토론</p> <p>※수업자료: 교재, 강의 PPT, 유인물, 시각자료</p> <p>※수업기자재: 전자교탁, 방송음향장치,빔 프로젝터, 전동스크린, 신티크, 태블릿, PC (Autodesk 3ds Max, Adobe CC(Photoshop, Illustrator) 등 수업에 필요한 프로그램 포함)</p>

	<p>4차시</p> <p>1. 강의주제: 동물 형태 Biped 및 Physique Modifier를 활용한 캐릭터 스킨 설정</p> <p>2. 강의목표:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 인간형이 아닌 동물형태의 Biped를 설정할 수 있다. 2) Physique Modifier를 활용하여 캐릭터에 스킨을 적용하는 방법을 이해할 수 있다. 3) 캐릭터의 관절을 자연스럽게 변형할 수 있다. <p>3. 강의세부내용:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Physique Modifier 개요 <ul style="list-style-type: none"> - Physique의 개념 및 적용 방법 - Envelope 설정 및 조정 2) 캐릭터 스킨 수정 및 최적화 <ul style="list-style-type: none"> - Weight 조정 및 관절 움직임 테스트 - 최종 애니메이션 적용 	<p>※수업방법: 강의, 실습, 시연, 크리틱, 질의응답, 발표, 토론</p> <p>※수업자료: 교재, 강의 PPT, 유인물, 시각자료</p> <p>※수업기자재: 전자교탁, 방송음향장치,빔 프로젝터, 전동스크린, 신티크, 태블릿, PC (Autodesk 3ds Max, Adobe CC(Photoshop, Illustrator) 등 수업에 필요한 프로그램 포함)</p>
제 14 주	<p>1차시</p> <p>1. 강의주제: 렌더러 종류 및 기본 설정 이해</p> <p>2. 강의목표:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 3D 렌더링의 기본 개념과 다양한 렌더러의 특징을 이해한다. 2) Arnold Renderer와 Scanline Renderer의 차이를 비교하고 기본 설정을 이해할 수 있다. <p>3. 강의세부내용:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 렌더러의 개요 및 설정 방법 <ul style="list-style-type: none"> - 렌더링이란 무엇인가? - 3D 소프트웨어에서 제공하는 주요 렌더러 비교 - 렌더링 메뉴와 기본 설정 방법 2) Arnold Renderer 및 Scanline Renderer 활용 <ul style="list-style-type: none"> - Arnold Renderer의 특징과 기본 설정 - Scanline Renderer의 장점과 활용 예시 - 뷰포트에서 실시간 렌더링하기 - 카메라 설치 및 유형별 설정 방법 	<p>※수업방법: 강의, 실습, 시연, 크리틱, 질의응답, 발표, 토론</p> <p>※수업자료: 교재, 강의 PPT, 유인물, 시각자료</p> <p>※수업기자재: 전자교탁, 방송음향장치,빔 프로젝터, 전동스크린, 신티크, 태블릿, PC (Autodesk 3ds Max, Adobe CC(Photoshop, Illustrator) 등 수업에 필요한 프로그램 포함)</p> <p>※과제 제출 -제출 과제 중 우수 과제를 선발하여 소개</p>
	<p>2차시</p> <p>1. 강의주제: 조명 설정 및 최적화된 렌더링</p> <p>2. 강의목표:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Arnold Light를 활용하여 효과적인 조명 세팅을 할 수 있다. 2) HDRI 및 Matte/Shadow를 활용하여 사실적인 조명 환경을 만들 수 있다. <p>3. 강의세부내용:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Arnold Light 및 Properties 설정 <ul style="list-style-type: none"> - Arnold Light의 종류 및 특성 - 조명 강도, 색상 및 그림자 설정 - Arnold Properties 활용하여 세부 조정 2) HDRI 및 Matte/Shadow 활용하기 <ul style="list-style-type: none"> - HDRI 이미지 적용하여 자연광 환경 구축 - Matte/Shadow를 활용한 배경과의 분리 및 알파 값 저장 - 실전 예제: 간단한 씬을 조명하고 렌더링하기 	<p>※수업방법: 강의, 실습, 시연, 크리틱, 질의응답, 발표, 토론</p> <p>※수업자료: 교재, 강의 PPT, 유인물, 시각자료</p> <p>※수업기자재: 전자교탁, 방송음향장치,빔 프로젝터, 전동스크린, 신티크, 태블릿, PC (Autodesk 3ds Max, Adobe CC(Photoshop, Illustrator) 등 수업에 필요한 프로그램 포함)</p>

	<p>3차시</p> <ol style="list-style-type: none"> 강의주제: 재질별 렌더링 기법 마스터하기 강의목표: <ol style="list-style-type: none"> Standard Surface를 활용하여 재질별 빛 반사 및 표현을 조정할 수 있다. 금속 및 유리 재질의 특성을 이해하고 렌더링할 수 있다. 강의세부내용: <ol style="list-style-type: none"> Standard Surface 활용하여 빛 반사 조정하기 <ul style="list-style-type: none"> Standard Surface의 주요 속성 이해 Specular, Roughness, Transmission 설정 다양한 빛 환경에서의 재질 변화 실습 <ul style="list-style-type: none"> 금속 및 유리 재질 렌더링 금속 재질의 반사 속성 및 적용법 유리 재질의 굴절 및 투명도 조절 실전 예제: 금속과 유리가 포함된 오브젝트 렌더링 	<p>※수업방법: 강의, 실습, 시연, 크리틱, 질의응답, 발표, 토론</p> <p>※수업자료: 교재, 강의 PPT, 유인물, 시각자료</p> <p>※수업기자재: 전자교탁, 방송음향장치,빔 프로젝터, 전동스크린, 신티크, 태블릿, PC (Autodesk 3ds Max, Adobe CC(Photoshop, Illustrator) 등 수업에 필요한 프로그램 포함)</p>
	<p>4차시</p> <ol style="list-style-type: none"> 강의주제: 실전 프로젝트 - 인테리어 & 캐릭터 렌더링 완성 강의목표: <ol style="list-style-type: none"> 인테리어 씬과 캐릭터의 조명 및 재질을 최적화하여 최종 렌더링을 할 수 있다. 최종 렌더링을 위한 출력 설정을 이해하고 활용할 수 있다. 강의세부내용: <ol style="list-style-type: none"> 인테리어 씬 렌더링 최적화 <ul style="list-style-type: none"> 공간 조명 및 HDRI 적용 벽, 바닥, 가구 등의 재질 표현 조정 카메라 뷰 설정 및 최적의 구도 잡기 캐릭터 포즈 및 렌더링 <ul style="list-style-type: none"> 캐릭터 조명 설정 및 하이라이트 강조 캐릭터 피부 및 의상 재질 조정 최종 렌더링 출력 설정 및 포스트 프로세싱 적용 	<p>※수업방법: 강의, 실습, 시연, 크리틱, 질의응답, 발표, 토론</p> <p>※수업자료: 교재, 강의 PPT, 유인물, 시각자료</p> <p>※수업기자재: 전자교탁, 방송음향장치,빔 프로젝터, 전동스크린, 신티크, 태블릿, PC (Autodesk 3ds Max, Adobe CC(Photoshop, Illustrator) 등 수업에 필요한 프로그램 포함)</p>
<p>제 15 주</p>	<p>1차시</p> <p>※기말고사 시행(30점)</p> <ol style="list-style-type: none"> 평가형태: 9~14주차 학습내용을 토대로한 실기 과제 및 발표 평가방법: 수업시간에 배운 내용을 바탕으로 창작 캐릭터를 3D모델링으로 제작(매핑포함). 이후 10초 내외의 애니메이션을 제작하여 제출. 평가기준: 수업시간에 배운 내용을 바탕으로 캐릭터 모델링과 최종 애니메이션까지 제작물을 통해 매우 미흡부터 매우 우수로 성취수준 평가 결과활용: 실기진행 과정과 결과에 대해 발표한 내용을 토대로 평가를 진행하여 학습 전반에 대한 이해도를 높임 	<p>※수업방법: 기말고사 시행</p> <p>※수업자료: 평가기준표, 실습평가 준비자료</p> <p>※수업기자재: 전자교탁, 방송음향장치,빔 프로젝터, 전동스크린, 신티크, 태블릿, PC (Autodesk 3ds Max, Adobe CC(Photoshop, Illustrator) 등 수업에 필요한 프로그램 포함)</p>

2차시	<p>※기말고사 시행(30점)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 평가형태: 9~14주차 학습내용을 토대로한 실기 과제 및 발표 2. 평가방법: 수업시간에 배운 내용을 바탕으로 창작 캐릭터를 3D모델링으로 제작(매핑포함). 이후 10초 내외의 애니메이션을 제작하여 제출. 3. 평가기준: 수업시간에 배운 내용을 바탕으로 캐릭터 모델링과 최종 애니메이션까지 제작물을 통해 매우 미흡부터 매우 우수로 성취수준 평가 4. 결과활용: 실기진행 과정과 결과에 대해 발표한 내용을 토대로 평가를 진행하여 학습 전반에 대한 이해도를 높임 	<p>※수업방법: 기말고사 시행</p> <p>※수업자료: 평가기준표, 실습평가 준비자료</p> <p>※수업기자재: 전자교탁, 방송음향장치,빔 프로젝터, 전동스크린, 신티크, 태블릿, PC (Autodesk 3ds Max, Adobe CC(Photoshop, Illustrator) 등 수업에 필요한 프로그램 포함)</p>
3차시	<p>※기말고사 시행(30점)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 평가형태: 9~14주차 학습내용을 토대로한 실기 과제 및 발표 2. 평가방법: 수업시간에 배운 내용을 바탕으로 창작 캐릭터를 3D모델링으로 제작(매핑포함). 이후 10초 내외의 애니메이션을 제작하여 제출. 3. 평가기준: 수업시간에 배운 내용을 바탕으로 캐릭터 모델링과 최종 애니메이션까지 제작물을 통해 매우 미흡부터 매우 우수로 성취수준 평가 4. 결과활용: 실기진행 과정과 결과에 대해 발표한 내용을 토대로 평가를 진행하여 학습 전반에 대한 이해도를 높임 	<p>※수업방법: 기말고사 시행</p> <p>※수업자료: 평가기준표, 실습평가 준비자료</p> <p>※수업기자재: 전자교탁, 방송음향장치,빔 프로젝터, 전동스크린, 신티크, 태블릿, PC (Autodesk 3ds Max, Adobe CC(Photoshop, Illustrator) 등 수업에 필요한 프로그램 포함)</p>
4차시	<p>※기말고사 시행(30점)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 평가형태: 9~14주차 학습내용을 토대로한 실기 과제 및 발표 2. 평가방법: 수업시간에 배운 내용을 바탕으로 창작 캐릭터를 3D모델링으로 제작(매핑포함). 이후 10초 내외의 애니메이션을 제작하여 제출. 3. 평가기준: 수업시간에 배운 내용을 바탕으로 캐릭터 모델링과 최종 애니메이션까지 제작물을 통해 매우 미흡부터 매우 우수로 성취수준 평가 4. 결과활용: 실기진행 과정과 결과에 대해 발표한 내용을 토대로 평가를 진행하여 학습 전반에 대한 이해도를 높임 	<p>※수업방법: 기말고사 시행</p> <p>※수업자료: 평가기준표, 실습평가 준비자료</p> <p>※수업기자재: 전자교탁, 방송음향장치,빔 프로젝터, 전동스크린, 신티크, 태블릿, PC (Autodesk 3ds Max, Adobe CC(Photoshop, Illustrator) 등 수업에 필요한 프로그램 포함)</p>