

<표 IV-3> 학습과정의 수업계획서

1. 강의개요							
학습 과목명	컴퓨터음악Ⅲ	학점	3	교강사명	김세훈	교강사 전화번호	-
강의시간	4	강의실	304호 외	수강 대상	실용음악 전공	E-mail	diminished@han mail.net
2. 교과목 학습목표							
<p>요즘 EDM(Electronic Dance Music)에서 많이 사용하는 가상악기의 사용법과 Sampling 기법을 통한 음악의 제작과 프로듀싱 방법에 대해 학습하고 이러한 EDM 장르에서 만들어지는 Sound 효과와 Mixing 테크닉을 학습하여 데모 MP3의 수준을 향상시켜 K-pop EDM 음악을 편곡 할 수 있게 한다.</p> <p>특히 홈레코딩에 반드시 필요한 5가지 장비를 소개하고 각 장비의 특징과 사용법, 녹음법과 에디팅(편집), 믹싱, 마스터링의 기본부터 녹음 시 주의사항, 음향 지식 등등을 학습하여 1인 홈레코딩 작업실을 만들어 다양한 데모음악을 완성 할 수 있다.</p>							
3. 교재 및 참고문헌							
<p>1) 주교재</p> <ul style="list-style-type: none"> - 홈레코딩을 넘어선 홈레코딩, 신명수, 이콘, 2014년 - 장인석의 음향입문, 장인석, SR뮤직, 2012년 <p>2) 부교재</p> <ul style="list-style-type: none"> - Logic pro X K-pop Style EDM, 김경윤, 최안식, 디지털북스, 2014년 <p>3) 참고자료</p> <ul style="list-style-type: none"> - 뮤직 테크놀러지의 이해, 박재록, 음악세계 2015년 							
4. 주차별 강의(실습·실기·실험) 내용							
주별	차시	강의(실습·실기·실험) 내용				과제 및 기타 참고사항	
제 1 주	1	1) 강의주제: Native Instrument의 Battery 1 2) 강의목표: Battery 샘플러의 기본 사용방법을 학습하여 다양한 샘플링 테크닉을 구사 할 수 있게 한다.				1) 학습자료 :주교재	
	2	3) 강의세부내용: - Sampling 된 Sample source 의 종류와 Sampling 방법을 알아본다.				2) 기자재 : 오션화이트보드, 빔 프로젝터, PA 시스템, 스피커, 컴퓨터(큐베이스, 로직, 가상악기), 오디오 인터페이스, 마스터키보드, 헤드폰	
	3	- 상업적으로 출시된 Sample Source를 찾아보고 구입한 Sample Source 의 sample Indexing 방법 velocity별로 한 개의 sample cell에 layer시켜 본다.				3) 과제 : 자신이 마음에 드는 음악의 일부분을 sampling 해서 wave 파일로 만들기	
	4	- Sample Cell의 MIDI Effector의 응용 - 수업 시간에 배운 내용대로 1개의 Battery Kit을 실습을 통하여 완성한다.					
		4) 수업 진행방법: 강의, 컴퓨터를 사용한 실습					
제 2 주	1	1) 강의주제: Native Instrument의 Battery 2 2) 강의목표: Battery Modulation 과 cell 설정방법을 학습				1) 학습자료 :주교재	

	2	<p>하여 sample 소스를 응용 할 수 있게 한다.</p> <p>3) 강의세부내용: - Cell Activation 설정방법 알아보고 Choke 주법은 언제 사용하는가? 그리고 Choke를 사용할 때 만들어야하는 Group의 설정 방법을 알아본다. - 각 Cell의 Multi Output 설정과 Reverb Delay 의 Depth와 Cell volume 과 pan 각각의 Envelope 과 LFO 설정하기</p>	<p>2) 기자재 : 오션화이트보드, 빔프로젝터, PA 시스템, 스피커, 컴퓨터(큐베이스, 로직, 가상악기), 오디오 인터페이스, 마스터키보드, 헤드폰</p>
	3	<p>- Sample Cell 음향 이펙터 설정방법을 알아본다.</p>	<p>3) 과제 : Battery kit 만들기 (cell Modulation과 Envelope 설정 할 것.)</p>
	4	<p>- 수업 시간에 배운 내용대로 1개의 Battery Kit을 실습을 통하여 완성한다.</p> <p>4) 수업 진행방법: 강의, 컴퓨터를 사용한 실습</p>	
제 3 주	1	<p>1) 강의주제: Native Instrument의 Battery 3 2) 강의목표: Battery Sound Process를 통하여 샘플링된 샘플소스를 응용시키는 방법을 사용 할 수 있게 한다.</p>	<p>1) 학습자료 :주교재</p>
	2	<p>3) 강의세부내용: - 각각의 cell에 Lowpass filter 외에 다른 여러 Filter를 적용해보고 sound의 변화를 파악한다. - sample rate와 sample bit를 down 시킬 수 있는 LO-FI effector를 적용하고 sound의 변화를 파악한다.</p>	<p>2) 기자재 : 오션화이트보드, 빔프로젝터, PA 시스템, 스피커, 컴퓨터(큐베이스, 로직, 가상악기), 오디오 인터페이스, 마스터키보드, 헤드폰</p>
	3	<p>- drum에서 사용 할 수 있는 여러 Articulation 주법을 적용하여 drum을 입력해본다.</p>	<p>3) 과제 : 본인이 만든 Battery Kit을 사용하여 Rhythm 편곡해오기.</p>
	4	<p>- 자신이 만든 Battery kit을 사용하여 Drum Map을 설정하고 입력해본다. Drum map 사용 시 Ghost Note 표현방법을 알아본다.</p> <p>4) 수업 진행방법: 강의, 컴퓨터를 사용한 실습</p>	
제 4 주	1	<p>1) 강의주제: EDM Drum MIX 2) 강의목표: Drum 의 각 Sound를 Group 설정하여 MIX하는 방법을 학습하여 믹싱의 기본기를 다질 수 있게 한다.</p>	
	2	<p>3) 강의세부내용: - Battery 와 Stylus 그리고 Groove Agent 를 사용하여 여러 드럼악기의 각 부분별 Group Channel 설정을 하고 기본 프로세서인 Compressor 와 Equalizer 을 사용하여 MIX 한다. - Low pass 필터나 여러 필터를 적용하고 필터의 Cutoff Frequency 나 Resonance를 Automation 시켜 프로그래밍 한다.</p>	<p>1) 학습자료 : 주교재</p> <p>2) 기자재 : 오션화이트보드, 빔프로젝터, PA 시스템, 스피커, 컴퓨터(큐베이스, 로직, 가상악기), 오디오 인터페이스, 마스터키보드, 헤드폰</p>
	3	<p>- Delay나 다른 plug In Effector 의 값도 Automation 시켜준다.</p>	
	4	<p>- 수업 시간에 배운 내용대로 1개의 Battery Kit을 실습을 통하여 완성하고 리듬 입력해본다.</p> <p>4) 수업 진행방법: 강의, 컴퓨터를 사용한 실습, 완성된 Battery Kit 발표하기, 토론</p>	
제 5 주	1	<p>1) 강의주제: Sample Loop의 활용 2) 강의목표: Sample Editor를 사용하여 Sample Loop을</p>	<p>1) 학습자료 :주교재</p>

		<p>실용적으로 활용하여 리듬 파트의 부족한 리듬 앰비언스 채우는 방법을 익힐 수 있게 한다.</p> <p>3) 강의세부내용:</p> <ul style="list-style-type: none"> - media bay에서 자주 사용하는 Sample 경로를 등록 시키는 방법을 알아본다. - media bay에서 등록된 sample의 정보를 Indexing 시키는 방법을 학습한다. 	
	2	<ul style="list-style-type: none"> - 불러온 sample Loop을 sample editor로 열어 Hit-point를 가동시켜 sample을 slice 시켜준다. - 잘려진 sample loop을 Part editor로 편집하여 기존에 입력된 리듬과 섞어준다. 	2) 기자재 : 오션화이트보드, 빔프로젝터, PA 시스템, 스피커, 컴퓨터(큐베이스, 로직, 가상악기), 오디오 인터페이스, 마스터키보드, 헤드폰
	3	<ul style="list-style-type: none"> - audio event의 signal Process를 학습한다. <p>4) 수업 진행방법: 강의, 컴퓨터를 사용한 실습</p>	
	4	<p>1) 강의주제: Synthesizer 1</p> <p>2) 강의목표: Native Instrument Massive 기본개요를 학습하여 신디사이저의 기본기를 다질 수 있게 한다.</p> <p>3) 강의세부내용:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Synthesizer의 기본 원리를 알아본다. - OSC - Filter - Amplifier 의 역할과 기능은 무엇인가? - Oscillator에서 각 파형을 조합하여 소리를 만들어 본다. - 각 OSC 의 기본음정 설정과 Detune 설정을 알아본다. - 여러 파형의 조합을 알아보고 소리의 변화를 학습한다. <p>4) 수업 진행방법: 강의, 컴퓨터를 사용한 실습</p>	1) 학습자료 :주교재 2) 기자재 : 오션화이트보드, 빔프로젝터, PA 시스템, 스피커, 컴퓨터(큐베이스, 로직, 가상악기), 오디오 인터페이스, 마스터키보드, 헤드폰
제 6 주	1		
	2		
	3		
	4		
제 7 주	1		
	2		
	3	중간고사	
	4		
	1	<p>1) 강의주제: Synthesizer 2</p> <p>2) 강의목표: Native Instrument Massive 필터와 Amplifier를 학습하여 신디사이저의 사운드 만드는 방법을 할 수 있게 한다.</p> <p>3) 강의세부내용:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Osc 에서 만들어진 소리를 Filter에 적용시켜 amplifier를 거쳐 최종적 소리를 만들어 본다. - 만들어진 소리에 여러 Massive Effector를 적용시켜 Sound의 변화를 알아본다. - LFO, Envelope, Performer, 기타 여러 Modulation Source를 알아본다. - 수업시간에 배운 내용으로 1개의 Massive preset을 만든다. <p>4) 수업 진행방법: 강의, 컴퓨터를 사용한 실습, 완성된 Massive preset 발표하기, 토론</p>	1) 학습자료 :주교재, 2) 기자재 : 오션화이트보드, 빔프로젝터, PA 시스템, 스피커, 컴퓨터(큐베이스, 로직, 가상악기), 오디오 인터페이스, 마스터키보드, 헤드폰 3) 과제 : Massive 의 기본음색 만들어 오기
제 8 주	1		
	2		
	3		
	4		
제 9 주	1	<p>1) 강의주제: Synthesizer 3</p> <p>2) 강의목표: Native Instrument Massive의 Modulation 소스와 적용도 그리고 Destination의 원리를 학습하여 자신</p>	1) 학습자료 :주교재, 2) 기자재

	2	이 만들고자 하는 사운드를 창작할 수 있게 한다.	: 오션화이트보드, 빔 프로젝터, PA 시스템, 스피커, 컴퓨터(큐베이스, 로직, 가상악기), 오디오 인터페이스, 마스터키보드, 헤드폰
	3	3) 강의세부내용: - 전 수업시간에 만든 Preset에 여러 Modulation Source를 적용하여 소리의 변화를 학습한다.	
	4	- Control Change 명령이나 Automation Learn 기능을 사용하여 각 Modulation Source 의 Depth를 제어해 본다. - Effector의 Depth를 LFO 또는 Envelope 으로 제어해 본다. - 수업시간에 배운 내용으로 1개의 Massive preset을 만든다. 4) 수업방법: 강의, 컴퓨터를 사용한 실습	3)과제 battery와 Massive를 사용하여 리듬과 베이스 그리고 리드 악기를 EDM 장르에 맞게 작곡 또는 편곡해 온다.
제 10 주	1	1) 강의주제: Synthesizer 4 2) 강의목표: Dub Step 또는 Swedish Dance의 Bass 와 Lead 사운드를 들어보고 preset 만드는 방법을 학습하여 최신 사운드를 만들 수 있게 한다.	
	2	3) 강의세부내용: - 예시된 음악의 Bass Sound와 Lead Sound의 특성을 파악한다. - 파악된 Sound를 Massive를 사용해서 비슷하게 음색을 만들어본다.	1) 학습자료 :주교재, 2)기자재 : 오션화이트보드, 빔 프로젝터, PA 시스템, 스피커, 컴퓨터(큐베이스, 로직, 가상악기), 오디오 인터페이스, 마스터키보드, 헤드폰
	3	- 음과 음사이의 Glide 효과를 적용하거나 Pitch Bend의 Range를 설정하여 독특한 Lead 또는 Synth Sound를 만든다.	
	4	- 수업시간에 배운 내용으로 1개의 Massive preset을 만든다. 4) 수업 진행방법: 강의, 컴퓨터를 사용한 실습, Massive 와 Battery Kit으로 완성시킨 EDM 음악 발표하기, 토론	
제 11 주	1	1) 강의주제: Synthesizer의 MIDI Learn 또는 host Automation Learn 2) 강의목표: Massive 의 Control Assign 과 automation 기록 방법을 학습하여 곡 진행에 따른 사운드 변화를 할 수 있게 한다.	
	2	3) 강의세부내용: - Massive의 여러 Parameter를 Controller keyboard 또는 MIDI Controller에 할당하여 각 값들을 Automation 으로 기록하거나 새로운 MIDI Part로 기록한다.	1) 학습자료 :주교재, 2) 기자재 : 오션화이트보드, 빔 프로젝터, PA 시스템, 스피커, 컴퓨터(큐베이스, 로직, 가상악기), 오디오 인터페이스, 마스터키보드, 헤드폰
	3	- quick Control를 활용하여 massive의 각 값들을 Host Automation Learn 으로 할당한 후 여러 Automation Mode를 사용하여 기록한다.	
	4	- 기록된 Automation을 편집해 본다. - 수업시간에 배운 내용으로 1개의 Massive preset을 만들고 작업 프로젝트에 적용한다. 4) 수업 진행방법: 강의, 컴퓨터를 사용한 실습	
제 12 주	1	1) 강의주제: EDM MIX 1 2) 강의목표: Channel Strip과 직렬 프로세싱의 특징을 학	1) 학습자료 :주교재,

	2	습하여 개별 채널의 사운드를 만드는 방법을 할 수 있게 한다.				
	3	3) 강의세부내용: - 각 악기의 Channel에 Channel Strip의 process를 적용하는 방법을 알아본다.	2) 기자재 : 오션화이트보드, 빔 프로젝터, PA 시스템, 스피커, 컴퓨터(큐베이스, 로직, 가상악기), 오디오 인터페이스, 마스터키보드, 헤드폰			
	4	- Equalizer의 Cut Technic 과 불필요한 소리 찾아내서 Cutoff 시키는 방법을 알아본다. - Compressor의 Side Chain 응용과 Gate 의 Side Chain 응용을 학습한다. - Reverb의 Equalizer 적용과 Side Chain Compressor를 적용하여 Reverb 사운드의 변화에 대해 학습한다.				
		4) 수업 진행방법: 강의, 컴퓨터를 사용한 실습				
제 13 주	1	1) 강의주제: Mastering 1 2) 강의목표: Mastering Plug in effector를 사용하여 믹스 다운된 음악에 최종 마무리 MP3또는 Wave 파일을 만들 수 있게 한다.	1) 학습자료 :주교재, 2) 기자재 : 오션화이트보드, 빔 프로젝터, PA 시스템, 스피커, 컴퓨터(큐베이스, 로직, 가상악기), 오디오 인터페이스, 마스터키보드, 헤드폰			
	2	3) 강의세부내용: - EDM MIX Down 방법을 알아본다.				
	3	- iZotope 의 Ozone 을 사용하여 Multi band Maximizer를 적용시키는 방법을 학습한다. - Mastering Equalizer의 적용을 실습한다.				
	4	- 1개의 작업프로젝트를 완성하여 마스터링된 음원파일을 만든다. 4) 수업 진행방법: 강의, 컴퓨터를 사용한 실습				
제 14 주	1	1) 강의주제: mastering 2 2) 강의목표: Stereo imaging과 디더링 또는 온라인 빅데이터 마스터링 사이트에서 마스터링 파일 만드는 방법을 학습하여 최종 마스터 CD또는 MP3를 만들 수 있게 한다.	1) 학습자료 :주교재, 2) 기자재 : 오션화이트보드, 빔 프로젝터, PA 시스템, 스피커, 컴퓨터(큐베이스, 로직, 가상악기), 오디오 인터페이스, 마스터키보드, 헤드폰			
	2	3) 강의세부내용:				
	3	- Stereo Imaging 을 만들기 위한 plug in Effector 사용하기 - Enhancer 사용방법에 대해 학습하기 - Maximizer의 Threshold와 Out Cell 설정해서 RMS				
	4	Level 올리는 방법에 대해 알아본다. - Master CD 만드는 방법에 대해 알아본다. 4) 수업 진행방법: 강의, 컴퓨터를 사용한 실습				
제 15 주	1					
	2					
	3	기말고사				
	4					
5. 성적평가 방법						
중간고사	기말고사	과제물	출결	기타	합계	비고
30 %	30 %	10 %	20%	10 %	100 %	

6. 수업 진행 방법

강의, 실습, 시청각자료 감상, 발표·피드백, 토론

7. 수업에 특별히 참고하여야 할 사항

음악적 이론이나 연주경험 또는 음악을 오랫동안 들었던 경험을 바탕으로 곡을 완성 시킬 수 있으므로 음악 전공자는 누구나 들을 수 있는 수업이다. 소프트웨어의 기능적인 접근보다 음악을 완성시키는 방법에 대한 즉 음악적 접근을 통해 수업을 진행하므로 컴퓨터를 잘 다루지 못하는 음악 전공자도 참여 가능하다.

8. 문제해결 방법(실험·실습 등의 학습과정의 경우에 작성)

- 1) 실습에 앞서 교강사는 프로젝트 영상을 통해 실습 과정을 반복 시연해주고 학생의 개별적 실습상황을 모니터링 하고 모범적 실습 결과물을 공동 시청함으로써 학생전체의 실습 욕구를 이끌어낸다.
- 2) 실습과목의 경우 수업시간에 사용하는 유인물과 주교재만으론 수업이 끝난 후 복습할 때 어려움을 많이 느낄 수 있다. 이에 자기주도학습을 위하여 법에 저촉되지 않는 선에서 교강사의 강의 내용이나 소프트웨어 실습을 음성과 모니터 화면을 녹화하여 복습 시 참고 할 수 있는 영상을 제공함으로써, 수업 종료 후 수업내용 및 문제점을 점검할 수 있도록 도와준다.

9. 강의유형

이론중심(), 토론, 세미나 중심(), 실기 중심(), 이론 및 토론, 세미나 병행(O), 이론 및 실험,실습 병행(), 이론 및 실기 병행(O),