

강 의 계 획 서

1. 강의개요							
학습과목명	경영통계학	학점	3학점	교·강사명		교·강사 전화번호	
강의시간	3시간	강의실		수강대상		E-mail	
2. 교과목 학습목표							
<p>학습목표 1. 비즈니스 상황에서의 변동의 의미를 설명한다.</p> <p>학습목표 2. 실제 데이터 사용과 비즈니스를 적용하여 설명한다.</p> <p>학습목표 3. 실제 통계작업의 관행을 소개하고 실질적 조언을 제공한다.</p> <p>학습목표 4. ‘왜’에 대해서는 보다 깊이 있는 설명을 제공하고 ‘어떻게’에 대해서는 소프트웨어(엑셀 프로그램) 의존도를 강화한다.</p>							
3. 교재 및 참고문헌							
<p>주교재: 경영경제통계학(제4판), avid P. D, Lori E. S 최필선/민인식 공역, 경문사, 2014</p> <p>부교재: 경영·경제 통계학, Ronald M.Weier, 세계이지러닝코리아(주), 2012</p>							
4. 주차별 강의(실습·실기·실험) 내용							
주별	차시	강의(실습·실기·실험) 내용					과제 및 기타 참고사항
제1주	1	<p>1) 강의주제 : 01. 통계학 둘러보기</p> <p>2) 강의목표 : 경영통계학의 오리엔테이션을 통하여 한 학기 수업에 대한 전반적인 내용을 이해하게 한다.</p> <p style="margin-left: 20px;">i. 통계학이란?</p> <p style="margin-left: 20px;">ii. 왜 통계학을 공부하는가?</p> <p>3) 강의세부내용 : i. 통계학의 전반적인 내용을 설명한다. ii. 통계학을 정의하고 경영경제에서 활용되는 예들을 설명한다. iii. 경영경제 학생들이 통계학을 공부해야 하는 이유를 열거한다.</p> <p>4) 수업방법 : 오리엔테이션 → 이론강의 → 질의응답 및 출석평가 </p>					
	2	<p>1) 강의주제 : 01. 통계학 둘러보기</p> <p>2) 강의목표 : i. 통계학의 활용</p>					

		<ul style="list-style-type: none"> ii. 통계학적 도전 iii. 비판적 사고 <p>3) 강의세부내용 :</p> <ul style="list-style-type: none"> i. 통계학을 사용하는 비즈니스 전문가들이 직면하는 일반적인 도전을 이해한다. ii. 일반적인 통계의 함정을 열거하고 설명한다. <p>4) 수업방법 :</p> <p>이론강의 → Case Study → 질의응답 및 출석평가</p> <p>■ Case Study : NASA의 교훈, 주교재, pp. 10-11. 출처: yahoo.com, www.nasa.gov; The New York Times, February 2, 2003.</p>	
	3	<p>1) 강의주제 : 01. 통계학 둘러보기</p> <p>2) 강의목표 :</p> <ul style="list-style-type: none"> i. 01. 통계학 둘러보기 요약정리 <p>3) 강의세부내용 :</p> <ul style="list-style-type: none"> i. 01.의 내용을 요약정리함으로써 통계학의 기초를 다진다. ii. Chapter Review <p>4) 수업방법 :</p> <p>이론강의 → 질의응답 및 출석평가</p>	
제2주	1	<p>1) 강의주제 : 02. 데이터 모으기</p> <p>2) 강의목표 :</p> <ul style="list-style-type: none"> i. 정의 ii. 측정수준 <p>3) 강의세부내용 :</p> <ul style="list-style-type: none"> i. 데이터와 표본을 기술하는 기본용어들을 사용한다. ii. 숫자형 데이터와 범주형 데이터의 차이점을 설명한다. iii. 시계열과 횡단면 데이터의 차이를 설명한다. iv. 데이터의 측정 수준 및 코딩하는 방법을 이해한다. v. 리커트 척도를 이해하고 사용할 줄 안다. <p>4) 수업방법 :</p> <p>이론강의 → 질의응답 및 출석평가</p>	
	2	<p>1) 강의주제 : 02. 데이터 모으기</p> <p>2) 강의목표 :</p> <ul style="list-style-type: none"> i. 표본추출의 개념 ii. 표본추출의 방법 <p>3) 강의세부내용 :</p>	

		<p>i. 표본과 모집단에 대해 올바른 용어를 구사한다.</p> <p>ii. 일반적인 표본추출 방법을 이해하고 수행 방법을 설명한다.</p> <p>4) 수업방법 :</p> <p>이론강의 → 질의응답 및 출석평가</p> <p>■ 동영상 시청 : 문명과 수학 제1부 수의 시작, https://www.youtube.com/watch?v=yFnGeWkelb4&list=PLA7-otOEKcl0rQCD4csrC93Bb_XgGR_mx</p>	
	3	<p>1) 강의주제 : 02. 데이터 모으기</p> <p>2) 강의목표 :</p> <p>i. 데이터 출처</p> <p>ii. 서베이</p> <p>iii. 02.의 내용을 요약정리함으로써 통계학의 기초를 다진다.</p> <p>iv. Chapter Review</p> <p>3) 강의세부내용 :</p> <p>i. 보고서나 웹을 통해 일상적으로 발표되는 데이터의 출처를 안다.</p> <p>ii. 서베이 설계, 서베이 유형, 오차의 원인에 대해 기본 요소들을 설명한다.</p> <p>4) 수업방법 :</p> <p>이론강의 → Case Study → 질의응답 및 출석평가</p> <p>■ Case Study : 대학의 역할, 주교재, p. 44.</p>	
제3주	1	<p>1) 강의주제 : 03. 데이터 시각적으로 묘사하기</p> <p>2) 강의목표 :</p> <p>i. 줄기-잎 그림 및 점그림</p> <p>ii. 빈도분포 및 히스토그램</p> <p>iii. 엑셀차트</p> <p>3) 강의세부내용 :</p> <p>i. 줄기-잎 그림 혹은 점그림을 손이나 컴퓨터로 작성한다.</p> <p>ii. 데이터가 주어졌을 때 빈도분포표를 만든다.</p> <p>iii. 히스토그램을 적절한 계급을 사용하여 작성한다.</p> <p>iv. 히스토그램에서 비대칭, 최빈계급, 특이값을 파악한다.</p> <p>4) 수업방법 :</p> <p>이론강의 → Case Study → 엑셀실습</p> <p>■ Case Study : 미국 경기변동, 주교재, p. 57.</p> <p>■ Case Study : 미국 경기침체 기간, 주교재, p. 67.</p> <p>■ 엑셀실습 : 엑셀 히스토그램 만들기, 주교재, pp. 62-63. 줄기-잎 그림, 부교재, p. 26.</p>	
	2	<p>1) 강의주제 : 03. 데이터 시각적으로 묘사하기</p>	

		<p>2) 강의목표 :</p> <ul style="list-style-type: none"> i. 선도표 ii. 막대도표 iii. 파이도표 <p>3) 강의세부내용 :</p> <ul style="list-style-type: none"> i. 엑셀을 사용하여 선도표를 적절하게 작성한다. ii. 막대도표와 파이도표를 적절히 만드는 법을 배운다. <p>4) 수업방법 :</p> <p>이론강의 → 엑셀실습 → 질의응답 및 출석평가</p> <p>■ 엑셀실습 : 선도표, 주교재, pp. 72-73. 막대그림표, 직선 그래프 작성, 부교재, p. 29.</p>	
	3	<p>1) 강의주제 : 03. 데이터 시각적으로 묘사하기</p> <p>2) 강의목표 :</p> <ul style="list-style-type: none"> i. 산포도 ii. 표 iii. 현혹적 그래프 <p>3) 강의세부내용 :</p> <ul style="list-style-type: none"> i. 엑셀을 사용하여 산포도를 만들고 해석한다. ii. 간단한 표와 피벗 테이블을 만든다. iii. 현혹적인 그래프 기교를 파악한다. iv. 03.의 내용을 요약정리함으로써 통계학의 기초를 다진다. v. Chapter Review <p>4) 수업방법 :</p> <p>이론강의 → 엑셀실습 → 질의응답 및 출석평가</p> <p>■ 엑셀실습 : 엑셀 산포도 그리기, 주교재, pp. 83-84.</p>	
제4주	1	<p>1) 강의주제 : 04. 기술통계량</p> <p>2) 강의목표 :</p> <ul style="list-style-type: none"> i. 숫자적 기술 ii. 중심경향 <p>3) 강의세부내용 :</p> <ul style="list-style-type: none"> i. 중심, 퍼짐, 형태 등의 개념을 설명한다. ii. 엑셀을 사용하여 기술통계량을 구하고 시각적 표현을 할 줄 안다. iii. 중심에 대한 일반적 측정수단을 계산하고 해석한다. <p>4) 수업방법 :</p> <p>이론강의 → Case Study → 질의응답 및 출석평가</p>	

		<ul style="list-style-type: none"> ■ Case Study : ATM 예금, 주교재, pp. 115-116. ■ Case Study : Liptor 가격의 점그림 표현, 주교재, pp. 118-119. 	
	2	<p>1) 강의주제 : 04. 기술통계량</p> <p>2) 강의목표 :</p> <ul style="list-style-type: none"> i. 표준화 데이터 ii. 백분위수, 사분위수, 상자그림 <p>3) 강의세부내용 :</p> <ul style="list-style-type: none"> i. 데이터세트를 표준화 값으로 전환한다. ii. 사분위수와 백분위수를 계산한다. <p>4) 수업방법 :</p> <p style="text-align: center;">이론강의 → 엑셀실습 → 질의응답 및 출석평가</p>	
	3	<ul style="list-style-type: none"> ■ 엑셀실습 : 상자그림, 부교재, p. 69. <p>1) 강의주제 : 04. 기술통계량</p> <p>2) 강의목표 :</p> <ul style="list-style-type: none"> i. 백분위수, 사분위수, 상자그림 ii. 상관계수와 공분산 <p>3) 강의세부내용 :</p> <ul style="list-style-type: none"> i. 상자그림을 작성하고 해석한다. ii. 상관계수와 공분산을 계산하고 해석한다. iii. 04.의 내용을 요약정리함으로써 통계학의 기초를 다진다. iv. Chapter Review <p>4) 수업방법 :</p> <p style="text-align: center;">이론강의 → Case Study → 엑셀실습</p>	
		<ul style="list-style-type: none"> ■ Case Study : 항공기 지연 나무그림 표현, 주교재, pp. 141-142. ■ 엑셀실습 : 상관계수, 부교재, p. 78. 	
제5주	1	<p>1) 강의주제 : 05. 확률</p> <p>2) 강의목표 :</p> <ul style="list-style-type: none"> i. 확률실험 ii. 확률 <p>3) 강의세부내용 :</p> <ul style="list-style-type: none"> i. 확률실험의 표본공간을 설명한다. ii. 확률에 대한 세 가지 견해를 구별한다. <p>4) 수업방법 :</p> <p style="text-align: center;">이론강의 → 질의응답 및 출석평가</p>	
	2	<p>1) 강의주제 : 05. 확률</p> <p>2) 강의목표 :</p>	

		<ul style="list-style-type: none"> i. 확률의 규칙 ii. 독립적 사건 <p>3) 강의세부내용 :</p> <ul style="list-style-type: none"> i. 확률의 정의와 법칙을 활용한다. ii. 확률이 주어졌을 때 승산을 계산한다. iii. 사건들이 독립적인지 파악한다. <p>4) 수업방법 :</p> <p>이론강의 → 질의응답 및 출석평가</p>	
	3	<p>1) 강의주제 : 05. 확률</p> <p>2) 강의목표 :</p> <ul style="list-style-type: none"> i. 분할표 ii. 셈법(선택) <p>3) 강의세부내용 :</p> <ul style="list-style-type: none"> i. 분할표에 확률의 개념을 적용한다. ii. 사건의 조합 혹은 순열을 계산하기 위해 셈법을 적용한다(선택). iii. 05.의 내용을 요약정리함으로써 통계학의 기초를 다진다. iv. Chapter Review <p>4) 수업방법 :</p> <p>이론강의 → 질의응답 및 출석평가</p> <p>■ 동영상 시청 : 문명과 수학 제4부 움직이는 세계, 미적분 https://www.youtube.com/watch?v=arvckg-NL8o&list=PLA7-otOEKcl12dzzu77ETCo2H158wjb0</p>	
제6주	1	<p>1) 강의주제 : 06. 이산확률분포</p> <p>2) 강의목표 :</p> <ul style="list-style-type: none"> i. 이산확률분포 ii. 균등분포 <p>3) 강의세부내용 :</p> <ul style="list-style-type: none"> i. 이산확률분포와 확률분포를 정의한다. ii. 기댓값과 분산의 개념을 이용하여 문제를 풀 수 있다. iii. 균등분포의 개념을 이해할 수 있다. <p>4) 수업방법 :</p> <p>이론강의 → 질의응답 및 출석평가</p>	
	2	<p>1) 강의주제 : 06. 이산확률분포</p> <p>2) 강의목표 :</p> <ul style="list-style-type: none"> i. 베르누이분포 ii. 이항분포 <p>3) 강의세부내용 :</p>	

		<p>i. 베르누이 분포의 개념과 이항분포를 이해할 수 있다.</p> <p>ii. 자주 사용되는 이산확률분포 모형과 관련된 모수를 설명할 수 있다.</p> <p>4) 수업방법 :</p> <p>이론강의 → 엑셀실습 → 질의응답 및 출석평가</p> <p>■엑셀실습 : 이항분포, 부교재, p. 170.</p>	
	3	<p>1) 강의주제 : 06. 이산확률분포</p> <p>2) 강의목표 :</p> <p>i. 포아송분포</p> <p>ii. 초기하분포</p> <p>3) 강의세부내용 :</p> <p>i. 문제해결을 위해서 선택해야 할 이산확률분포 모형을 선택할 수 있다.</p> <p>ii. 엑셀이나 관련 공식, 표 등을 이용하여 주어진 사건에 대한 확률을 계산할 수 있다.</p> <p>iii. 06.의 내용을 요약정리함으로써 통계학의 이해를 높인다.</p> <p>iv. Chapter Review</p> <p>4) 수업방법 :</p> <p>이론강의 → 엑셀실습 → 질의응답 및 출석평가</p> <p>■엑셀실습 : 엑셀의 포아송 함수, 주교재, p. 210.</p> <p>■엑셀실습 : 엑셀의 초기하분포 함수, 주교재, p. 214.</p>	
제7주	1	<p>1) 강의주제 : 07. 연속확률분포</p> <p>2) 강의목표 :</p> <p>i. 연속확률변수의 특징</p> <p>ii. 균등연속분포</p> <p>iii. 정규분포</p> <p>3) 강의세부내용 :</p> <p>i. 연속확률변수의 특징</p> <p>ii. 균등분포의 확률을 계산할 수 있다.</p> <p>iii. 정규분포의 모양과 모수를 이해한다.</p> <p>4) 수업방법 :</p> <p>이론강의 → 엑셀실습 → 질의응답 및 출석평가</p> <p>■엑셀실습 : 정규분포 확률, 부교재, pp. 205-206.</p>	
	2	<p>1) 강의주제 : 07. 연속확률분포</p> <p>2) 강의목표 :</p> <p>i. 표준정규분포</p>	

		<ul style="list-style-type: none"> ii. 정규분포 근사 iii. 지수분포 <p>3) 강의세부내용 :</p> <ul style="list-style-type: none"> i. 엑셀이나 확률분포를 이용하여 주어진 Z 또는 X에 해당하는 정규분포 확률을 찾는다. ii. 이항분포나 포아송분포의 정규분포로 근사할 수 있음을 설명한다. iii. 주어진 X값에 대해서 지수분포 확률을 찾는다. iv. 07.의 내용을 요약정리함으로써 통계학의 기초를 다진다. v. Chapter Review <p>4) 수업방법 :</p> <p>이론강의 → 엑셀실습 → 질의응답 및 출석평가</p> <p>■ 엑셀실습 : 지수분포, 부교재, p. 215.</p>	
	3	<p>1) 강의주제 : 08. 표본분포와 추정</p> <p>2) 강의목표 :</p> <ul style="list-style-type: none"> i. 표본변동 ii. 추정량과 표본분포 iii. 표본평균과 중심극한정리 iv. σ를 알 때와 모르는 경우의 모평균에 대한 신뢰구간 <p>3) 강의세부내용 :</p> <ul style="list-style-type: none"> i. 표본변동, 표본오차, 모수, 추정량을 정의한다. ii. 불편(unbiased), 일치(consistent), 효율적(efficient) 추정량이 왜 바람직한지 설명한다. iii. 모평균과 모비율에 대한 중심극한 정리를 이해한다. iv. 표본크기가 표준오차에 어떠한 영향을 미치는지 설명한다. v. 모평균에 대한 90%, 95%, 99% 신뢰구간을 계산한다. vi. 모평균을 추정하기 위해 Z분포 대신 스튜던트 t분포를 사용하는 경우를 이해한다. <p>4) 수업방법 :</p> <p>이론강의 → 엑셀실습 → 질의응답 및 출석평가</p> <p>■ 엑셀실습 : 모평균에 대한 신뢰구간 구하기, 주교재, p. 281.</p>	
제8주	1	<p>1) 강의주제 : 08. 표본분포와 추정</p> <p>2) 강의목표 :</p> <ul style="list-style-type: none"> i. 모비율(π)에 대한 신뢰구간 ii. 유한모집단에서 추정 <p>3) 강의세부내용 :</p> <ul style="list-style-type: none"> i. 모비율에 대한 90%, 95%, 99% 신뢰구간을 계산한다. 	

		<p>ii. 유한모집단에서의 신뢰구간을 계산한다.</p> <p>4) 수업방법 : 이론강의 → Case Study → 질의응답 및 출석평가</p> <p>■ Case Study : 비행기에서 제공하는 생수, The Wall Street Journal, November 10, 2004, and January 20, 2005.</p>	
	2	<p>1) 강의주제 : 08. 표본분포와 추정</p> <p>2) 강의목표 : i. 모평균 추정을 위한 표본크기 결정 ii. 모비율 추정에 있어서 표본크기</p> <p>3) 강의세부내용 : i. 모평균과 모비율을 추정하기 위해 필요한 표본크기를 계산한다. ii. 08.의 내용을 요약정리함으로써 통계학의 이해를 높인다. iv. Chapter Review</p> <p>4) 수업방법 : 이론강의 → 질의응답 및 출석평가</p>	
	3	<p>중간시험</p>	
제9주	1	<p>1) 강의주제 : 09. 단일표본 가설검정</p> <p>2) 강의목표 : i. 가설검정의 원리 ii. 통계적 가설검정</p> <p>3) 강의세부내용 : i. 모평균과 모비율에 대한 귀무가설과 대립가설을 설정할 수 있다. ii. 제1종 오류와 제2종 오류, 그리고 검정력을 정의할 수 있다. iii. 가설검정 절차를 나열할 수 있다.</p> <p>4) 수업방법 : 이론강의 → Case Study → 질의응답 및 출석평가</p> <p>■ Case Study : 바이오 보안, Business Week, November 22, 2004.</p>	
	2	<p>1) 강의주제 : 09. 단일표본 가설검정</p> <p>2) 강의목표 : i. 평균에 대한 가설검정 : 모분산을 아는 경우 ii. 평균에 대한 가설검정 : 모분산을 모르는 경우</p> <p>3) 강의세부내용 : i. 표준정규분포를 이용하여 검정통계량에 대한 p값을 찾을 수 있다. ii. 모분산이 알려진 경우와 알려지지 않은 경우, 모평균에 대한 가설검정을 할 수 있다.</p>	

	<p>iii. 스튜던트 t분포와 표준정규분포의 차이점과 유사점을 설명할 수 있다.</p> <p>4) 수업방법 : 이론강의 → 엑셀실습 → 질의응답 및 출석평가</p> <p>■ 엑셀실습 : 모집단평균에 대한 가설검정, 부교재, p. 305.</p>	
	<p>1) 강의주제 : 09. 단일표본 가설검정</p> <p>2) 강의목표 : i. 평균에 대한 가설검정 : 모분산을 모르는 경우 ii. 모비율에 대한 검정</p> <p>3) 강의세부내용 : i. 모비율에 대한 가설검정을 할 수 있다. ii. 엑셀을 이용하여 Z분포와 t분포의 임계치를 찾을 수 있다. iii. t분포를 이용하여 검정통계량의 p값을 찾을 수 있다. iv. 09.의 내용을 요약정리함으로써 통계학의 개념을 높인다. iv. Chapter Review</p> <p>4) 수업방법 : 이론강의 → Case Study → 엑셀 실습</p> <p>■ 엑셀실습 : t분포를 통한 p값 계산, 주교재, p. 320. ■ Case Study : 한시가 급한 상담 전화들, 주교재, pp. 330-331.</p>	
제10주	<p>1) 강의주제 : 10. 표본이 두 개인 경우 가설검정</p> <p>2) 강의목표 : i. 두 표본인 경우 가설검정 ii. 두 평균 비교: 독립표본</p> <p>3) 강의세부내용 : i. 두 표본으로 비율에 대한 가설검정을 하는 경우를 인식한다. ii. 두 표본으로 비율에 대한 가설검정을 실시하고 그에 필요한 가정 을 이해한다.</p> <p>4) 수업방법 : 이론강의 → 엑셀실습 → 질의응답 및 출석평가</p> <p>■ 엑셀실습 : 예제 10-1, 주교재, pp. 341-344.</p>	
	<p>1) 강의주제 : 10. 표본이 두 개인 경우 가설검정</p> <p>2) 강의목표 : i. 두 평균 차이 $\mu_1 - \mu_2$에 대한 신뢰구간 ii. 두 평균 비교: 짝 표본의 경우</p> <p>3) 강의세부내용 :</p>	

		<ul style="list-style-type: none"> i. 두 표본으로 평균에 대한 가설검정을 하는 경우를 인식한다. ii. 두 평균에 대한 가설검정에서 정확한 공식을 선택한다. iii. 두 평균에 대한 가설검정에 필요한 가정을 설명한다. iv. 두 평균에 대한 가설검정에 해당하지 않는 경우를 이해한다. <p>4) 수업방법 :</p> <p>이론강의 → 질의응답 및 출석평가</p>	
	3	<p>1) 강의주제 : 10. 표본이 두 개인 경우 가설검정</p> <p>2) 강의목표 :</p> <ul style="list-style-type: none"> i. 두 비율 비교 ii. 비율 차이에 대한 신뢰구간: $\pi_1 - \pi_2$ iii. 분산비교 <p>3) 강의세부내용 :</p> <ul style="list-style-type: none"> i. 두 모비율에 대해서 정규성이 만족하는지 확인한다. ii. F분포의 특징을 이해하고 어디에 사용하는지 이해한다. iii. 두 분산을 비교하기 위해서 단측검정 또는 양측검정을 실시한다. iv. F검정을 위한 가정을 이해하고 가정이 위배되는 경우를 인식한다. v. 10.의 내용을 요약정리함으로써 통계학의 이해를 높인다. vi. Chapter Review <p>4) 수업방법 :</p> <p>이론강의 → Case Study → 질의응답 및 출석평가</p> <p>■ Case Study : 자동 주차 출입시스템, 주교재, pp. 356-357.</p>	
제11주	1	<p>1) 강의주제 : 11. 분산분석</p> <p>2) 강의목표 :</p> <ul style="list-style-type: none"> i. 분산분석의 기본 개념 ii. 단일요인 ANOVA <p>3) 강의세부내용 :</p> <ul style="list-style-type: none"> i. 분산분석의 기본 용어들을 정확히 사용한다. ii. 단일요인 ANOVA가 적절한 경우의 데이터 구조를 이해한다. iii. ANOVA표에서 제곱합을 해석하고 계산할 수 있다. iv. 엑셀이나 다른 통계패키지를 이용하여 ANOVA 계산을 할 수 있다. <p>4) 수업방법 :</p> <p>이론강의 → 질의응답 및 출석평가</p>	
	2	<p>1) 강의주제 : 11. 분산분석</p> <p>2) 강의목표 :</p> <ul style="list-style-type: none"> i. 다중비교 ii. 분산동일성에 대한 검정 	

	<p>3) 강의세부내용 :</p> <ul style="list-style-type: none"> i. 다중비교의 개념을 이해하고 설명할 수 있다. ii. 짝진 평균에 대한 Turkey 검정을 이해하고 실행할 수 있다. iii. C개의 처리그룹이 있을 때 분산동일성에 대한 Hartley 검정을 사용한다. <p>4) 수업방법 :</p> <p>이론강의 → Case Study → 질의응답 및 출석평가</p> <p>■ Case Study : 응급실 환자 수(일원분산분석), 주교재, pp. 391-392.</p>	
3	<p>1) 강의주제 : 11. 분산분석</p> <p>2) 강의목표 :</p> <ul style="list-style-type: none"> i. 반복없는 이원 ANOVA(무작위 블록 모형) ii. 반복있는 이원 ANOVA(완전요인 모형) <p>3) 강의세부내용 :</p> <ul style="list-style-type: none"> i. 이원 ANOVA가 필요한 데이터 구조를 이해한다. ii. 이원 ANOVA에서 주효과와 상호작용 효과를 해석한다. iii. 11.의 내용을 요약정리함으로써 통계학의 이해를 높인다. iv. Chapter Review <p>4) 수업방법 :</p> <p>이론강의 → Case Study → 질의응답 및 출석평가</p> <p>■ Case Study : 엔진추진력(이원분산분석), 주교재, pp. 409-411.</p>	
제12주	<p>1) 강의주제 : 12. 이변량 회귀모형</p> <p>2) 강의목표 :</p> <ul style="list-style-type: none"> i. 그래프를 통한 상관관계 분석 ii. 단순 회귀분석 iii. 회귀모형에서의 용어 <p>3) 강의세부내용 :</p> <ul style="list-style-type: none"> i. 상관계수를 계산할 수 있고, 상관계수의 유의성 검정을 할 수 있다. ii. OLS 추정방법을 설명하고 기울기와 상수항 계수를 계산하는 공식을 활용할 수 있다. iii. 엑셀의 산포도에 선형회귀직선을 그릴 수 있다. <p>4) 수업방법 :</p> <p>이론강의 → 질의응답 및 출석평가</p>	
2	<p>1) 강의주제 : 12. 이변량 회귀모형</p> <p>2) 강의목표 :</p> <ul style="list-style-type: none"> i. 최소자승법 	

		<ul style="list-style-type: none"> ii. 유의성 검정 iii. 유의성 검정 iv. 분산분석: 전체적인 적합도 <p>3) 강의세부내용 :</p> <ul style="list-style-type: none"> i. 엑셀 또는 다른 통계프로그램으로 회귀모형을 추정할 수 있다. ii. 회귀모형에서 추정계수의 신뢰구간을 해석할 수 있다. iii. t검정을 이용하여 기울기와 상수항에 대해 유의성 검정을 할 수 있다. iv. 결정계수인 R^2와 표준오차인 S_{yx}를 계산하고 해석할 수 있다. v. 회귀모형에서 ANOVA표를 해석하고, F검정을 이용할 수 있다. <p>4) 수업방법 :</p> <p>이론강의 → 엑셀실습 → 질의응답 및 출석평가</p> <p>■ 엑셀실습 : 시험성적(회귀분석), 주교재, pp. 437-438.</p>	
	3	<p>1) 강의주제 : 12. 이변량 회귀모형</p> <p>2) 강의목표 :</p> <ul style="list-style-type: none"> i. Y에 대한 신뢰구간 및 예측구간 ii. 잔차검정 iii. 비정상 관측치 <p>3) 강의세부내용 :</p> <ul style="list-style-type: none"> i. 신뢰구간과 예측구간을 구별할 수 있다. ii. 비정상 잔차와 레버리지가 높은 관측치를 확인할 수 있다. iii. 비정규성, 이분산성, 자기상관이 존재하는 잔차를 검정할 수 있다. iv. 12.의 내용을 요약정리함으로써 통계학의 이해를 높인다. v. Chapter Review <p>4) 수업방법 :</p> <p>이론강의 → 질의응답 및 출석평가</p>	
제13주	1	<p>1) 강의주제 : 13. 다중회귀모형</p> <p>2) 강의목표 :</p> <ul style="list-style-type: none"> i. 다중회귀모형 ii. 전체적인 적합도 평가 iii. 예측변수의 유의성 <p>3) 강의세부내용 :</p> <ul style="list-style-type: none"> i. 추정된 다중회귀모형을 이용하여 예측을 할 수 있다. ii. R^2값을 해석할 수 있고, 모형의 유의성 판단을 위한 F검정을 할 수 있다. iii. 개별 예측변수의 유의성 검정을 할 수 있다. 	

		<p>4) 수업방법 :</p> <p>이론강의 → 엑셀실습 → 질의응답 및 출석평가</p> <p>■ 엑셀실습 : 단순선형회귀, 부교재, p. 510.</p>	
	2	<p>1) 강의주제 : 13. 다중회귀모형</p> <p>2) 강의목표 :</p> <p>i. Y에 대한 신뢰구간</p> <p>ii. 범주형 예측변수</p> <p>iii. 비선형과 상호작용 효과에 대한 검정</p> <p>3) 강의세부내용 :</p> <p>i. 추정계수에 대한 신뢰구간을 해석할 수 있다.</p> <p>ii. 신뢰구간과 예측구간을 구별할 수 있다.</p> <p>4) 수업방법 :</p> <p>이론강의 → 질의응답 및 출석평가</p>	
	3	<p>1) 강의주제 : 13. 다중회귀모형</p> <p>2) 강의목표 :</p> <p>i. 다중공선성</p> <p>ii. 가정의 위반</p> <p>iii. 회귀모형 기타 이슈</p> <p>3) 강의세부내용 :</p> <p>i. 표준화된 잔차를 이용하여 비정상적인 잔차와 특이값을 발견할 수 있다.</p> <p>ii. 레버리지에 대한 잔차검정을 할 수 있다.</p> <p>iii. 회귀모형의 가정위반을 확인할 수 있는 잔차분석을 할 수 있다.</p> <p>iv. 13.의 내용을 요약정리함으로써 통계학의 이해를 높인다.</p> <p>v. Chapter Review</p> <p>4) 수업방법 :</p> <p>이론강의 → 질의응답 및 출석평가</p> <p>■ 발표 : 통계적 개념이 활용되는 다양한 사례를 살펴보고 이에 대한 내용을 기술하시오. (다양한 사례는 신문기사, 통계 보고서, 인터넷 기사 등을 참고로 함)</p>	
제14주	1	<p>1) 강의주제 : 14. 카이제곱 검정</p> <p>2) 강의목표 :</p> <p>i. 독립여부에 대한 카이제곱 검정</p> <p>ii. 적합도에 대한 카이제곱 검정</p> <p>3) 강의세부내용 :</p> <p>i. 교차빈도 분석표를 이해한다.</p> <p>ii. 자유도의 값을 찾고 카이제곱 분포표를 이용하여 임계치를 찾는</p>	

		<p>다.</p> <p>iii. 교차빈도 분석표에서 서로 독립인지에 대한 카이제곱 검정을 한다.</p> <p>4) 수업방법 :</p> <p>이론강의 → 질의응답 및 출석평가</p>	
	2	<p>1) 강의주제 : 14. 카이제곱 검정</p> <p>2) 강의목표 :</p> <p>i. 균등분포 적합도 검정</p> <p>ii. 포아송분포 적합도 검정</p> <p>3) 강의세부내용 :</p> <p>i. 균등분포를 이용하여 적합도 검정을 실시한다.</p> <p>ii. 포아송분포를 이용하여 적합도 검정을 설명한다.</p> <p>4) 수업방법 :</p> <p>이론강의 → 질의응답 및 출석평가</p>	
	3	<p>1) 강의주제 : 14. 카이제곱 검정</p> <p>2) 강의목표 :</p> <p>i. 정규분포 카이제곱 적합도 검정</p> <p>3) 강의세부내용 :</p> <p>i. 컴퓨터 통계패키지를 이용하여 정규분포에 대한 카이제곱 적합도 검정을 실시한다.</p> <p>ii. 14.의 내용을 요약정리함으로써 통계학의 이해를 높인다.</p> <p>iii. Chapter Review</p> <p>4) 수업방법 :</p> <p>이론강의 → 질의응답 및 출석평가</p> <p>■ 과제물제출 : 통계적 개념이 활용되는 다양한 사례를 살펴보고 이에 대한 내용을 기술하시오. (다양한 사례는 신문기사, 통계 보고서, 인터넷 기사 등을 참고로 함)</p> <p>Report에는 다음과 같은 내용이 담겨 있어야 합니다.</p> <p>1] 생활에 적용되는 통계의 개념(기업 및 일상생활 등)</p> <p>2] 사례의 내용</p>	
제15주	1		
	2	기말시험	
	3		
5. 성적평가 방법			
중간고사	기말고사	과제물	출결
		기타	합계
			비고

30%	30%	20%	20%	0%	100 %
6. 수업 진행 방법					
강의 OT	■ 효과적인 강의진행을 위해 OT를 진행하여 교과목의 몰입과 이해도를 높인다.				
이론강의	■ 핵심내용을 설명함으로써 학습목표를 달성하고자 한다.				
Case Study	■ 주제별 Case Study를 통한 동기부여(주제별 토의) (학습자 만족 제고)				
엑셀실습 (분석)	■ 엑셀 프로그램 실습을 통한 통계학의 이론적 개념과 이해도를 높인다.				
동영상시청	■ 수와 관련된 동영상을 시청함으로써 통계와의 친밀도와 학습의 이해도를 높이고자 한다.				
과제물제시 및 발표	■ 과제 제시를 통한 교과목의 학습목표 달성을 위함이며, 발표를 통하여 과제를 올바르게 이해하고 있는지를 평가한다.				
7. 수업에 특별히 참고하여야 할 사항 (과제물 제시)					
8. 문제해결 방법(실험·실습 등의 학습과정의 경우에 작성)					
9. 강의유형					
이론중심(), 토론, 세미나 중심(), 실기 중심(), 이론 및 토론, 세미나 병행() 이론 및 실험, 실습 병행(), 이론 및 실기 병행(●)					