

1. 과목 목표

1. 운동역학과 관련된 용어와 기본 개념을 이해한다.
2. 효과적인 운동수행을 위한 역학적 원리를 이해한다.
3. 실험·실습을 통하여 신체운동을 관찰·분석할 수 있는 능력을 기른다.
4. 실제 운동에 역학적 원리를 적용하여 효율적인 운동수행력을 기른다.

2. 과목 개요

최근에 이르러 스포츠 과학자, 체육 지도자 및 체육교사들에게 스포츠나 신체 활동의 과학적 측면에 대한 관심이 고조되면서 인체의 운동을 단순히 근-골격 운동의 관점에서 설명하는 것만으로는 충분하지 못함을 인식하게 되었다. 이에 따라 물리학의 이론 중 물체의 움직임과 관련된 분야인 역학적 지식이 인체 운동의 연구에 적용되기 시작하였고 여러 가지 용어의 변천을 거쳐 운동역학이라는 분야가 발생되었다. 스포츠와 관련된 역학적 지식은 체육 지도자로 하여금 자신이 참여하고 있는 운동을 더 잘 이해할 수 있게 해주며 경험적으로 습득한 기술이나 전술의 적용 시 확신감을 증진시켜 준다. 뿐만 아니라, 단순한 기술을 선수들에게 가르치는 것으로 그치는 것이 아니라 운동 방법이나 내용에 대한 과학적 근거를 제시해 줌으로써 특정 동작을 효과적으로 수행할 수 있도록 해준다. 이를 통해 인간움직임의 운동역학적 원리를 현장에 적용하는 것이다.

3. 교재 및 참고도서

1) 교재

생체역학, 예종이 지음, 태근문화사, 1997년

2) 부교재

운동역학, GERRY CARR 외 지음, 주명덕 외 옮김, 대한미디어, 2006년

생체역학, Susan Jean Hall 지음, 김창국 옮김, 대경북스, 2003년

3) 참고도서

움직임 해부학, BLANDINE CALAIS-GERMAIN 지음, 조상현 외 옮김, 영문출판사, 1999년

운동손상학 원론, DANIEL D. ARNHEIM 외 지음, 대한미디어, 2003년

PERRY의 보행분석, JACQUELIN PERRY 지음, 정석 옮김, 영문출판사, 2006년

4 강의 진행방식

1. 시청각 수업과 질의·응답을 통하여 교수와 학생간의 교류를 활성화한다.

2. 실험·실습수업을 통하여 운동역학의 원리를 실제운동에 적용한다.
3. 스포츠메디컬 센터, 체육과학연구원, 허리손상예방 센터, 보행실험실, 운동처방실, 신발연구소 등을 방문하여 현장경험을 습득한다.

5. 수강 시 유의사항

1. 지각 및 결석하지 않도록 한다.
2. 수업 중에는 핸드폰 전원을 꺼 놓는다.
3. 수업 중에 이해하지 못한 부분은 인터넷에 올려 다 함께 토론하도록 한다.
4. 연습 문제를 푸는 중에 잘 이해되지 않는 부분은 인터넷에 올려 다 함께 문제를 해결하도록 한다.

6. 학습평가방법

1. 출석(10%) 2. 수업참여도(10%) 3. 과제물(20%) 4. 중간고사(30%) 5. 기말고사(30%)

7. 강의진행 계획서

1주차

- (1) 강의 주제: 오리엔테이션
- (2) 강의 내용: 강의계획서 설명
- (3) 시험 및 과제: 자기소개 및 수강신청 동기와 수업요구사항

2주차

특강 1 (운동역학의 이해)

3주차

특강 2 (운동역학 연구방법)

4주차

특강 3 (해부학적 기초)

5주차

특강 4 (보행분석)

6주차

특강 5 (무릎운동손상의 기능해부학)

7주차

특강 6 (전방십자인대 부상원인과 위험요인)

8주차: 중간고사

9주차

특강 7 (전방십자인대 손상 예방프로그램 및 현장적용 사례)

10주차

특강 8 (후방십자인대 손상원인과 생체역학)

11주차

특강 9 (운동역학 응용_골프)

12주차:

특강 10 (운동역학 응용_골프스윙의 역학적 원리)

13주차

특강 11 (운동역학 응용_축구)

14주차

특강 12 (운동역학 응용_축구 페널티 킥의 운동학적 분석)

15주차

특강 13 (운동역학 응용_야구)

16주차 기말고사