《功能解剖学》课程教学大纲

**一、课程基本信息**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **英文名称** | Functional Anatomy | **课程代码** | HUMK1018 |
| **课程性质** | 专业必修课 | **授课对象** | 运动康复专业 |
| **学 分** | 3.0 | **学 时** | 54 |
| **主讲教师** | 刘景新 | **修订日期** | 2022.04.14 |
| **指定教材** | 汪华侨等，《功能解剖学》[（第3版）](http://product.dangdang.com/23843084.html" \o " 运动生理学（第三版）   " \t "_blank)，人民卫生出版社，2020年 | | |

**二、课程目标**

（一）**总体目标：**

《功能解剖学》是运动康复专业学生专业必修课，本课程在认识解剖结构基础上进行功能分析，通过本门课程的学习，学生能够明确人体各器官的位置、形态结构、作用和生命活动的规律及其调节机制，本课程的学习是运动康复专业学生学习其他康复医学课程的重要基础课。要求学生通过《功能解剖学》学习，一方面牢固而熟练的掌握功能解剖学的基本内容和基本技能，正确使用解剖术语；另一方面培养自学、观察、综合判断、思维表达以及分析问题和解决问题的能力。

（二）课程目标：

**课程目标1：**

1.1使学生了解功能解剖学在运动康复专业学习的地位与作用，并培养学生自学、观察、综合判断、思维表达以及分析问题和解决问题的能力。

1.2树立学习的紧迫感，通过教学探究，创新课堂教学方法和手段，有效提高教学质量。

**课程目标2：**

2.1通过功能解剖学学习，牢固而熟练的掌握功能解剖学的基本内容和基本技能，正确使用解剖学术语进行人体解剖学功能分析。

2.2熟悉肌肉的神经支配，为后续运动康复技能学习奠定解剖学基础。

**课程目标3：**

3.1 使学生了解人体各器官系统的正常形态结构、位置毗邻、生长发育规律及其基本功能。

3.2 掌握应用功能解剖学知识和理论分析人体运动及相关功能的基本能力。

（三）课程目标与毕业要求、课程内容的对应关系

**表1：课程目标与课程内容、毕业要求的对应关系表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **课程目标** | **课程子目标** | **对应课程内容** | **对应毕业要求** |
| 课程目标1 | 1.1 | 所有章节 | 要求1、要求2 |
| 1.2 | 所有章节 | 要求3、要求4、要求7 |
| 课程目标2 | 2.1 | 所有章节 | 要求3、要求4 |
| 2.2 | 所有章节 | 要求3、要求4 |
| 课程目标3 | 3.1 | 所有章节 | 要求3、要求4 |
| 3.2 | 所有章节 | 要求3、要求4 |

**三、教学内容**

**第一章 神经系统**

1.教学目标

掌握神经元的结构与分类、掌握神经系统的组成以及专业术语；掌握脊髓的位置、外形、功能；掌握脑神经的名称和脊神经的组成；掌握躯干、四肢本体感觉传导通路、痛觉传导路、皮质脊髓束传导路；了解内脏运动神经与躯体运动神经的区别。

2.教学重难点

中枢神经系统和外周神经系统的组成、结构及功能。

3.教学内容

第一节 神经系统概述

1. 神经系统的区分
2. 神经系统的基本结构
3. 神经系统的常用术语
4. 神经系统的可塑性
5. 神经系统的活动方式

第二节 脊髓

1. 位置和外形
2. 脊髓的内部结构
3. 脊髓的背膜、血液供应及椎管内间隙
4. 脊髓的功能

第三节 脑

1. 脑干
2. 小脑
3. 间脑
4. 端脑
5. 脑的被膜、血管和脑脊液循环

第四节 脑神经

1. 脑神经的名称
2. 脑神经的走行和分支

第五节 脊神经

1. 脊神经的组成
2. 脊神经的分支
3. 脊神经的分布

第六节 内脏神经

1. 内脏运动神经
2. 内脏感觉神经

第七节 神经传导通路

1. 感觉传导通路
2. 运动传导通路

4.教学方法

讲授法：结合课程PPT讲授，通过结合体育教学实际进行教学。

直观教学法：通过展示解剖学模型、直观教具等方法帮助学生理解本章节的知识内容。

5.教学评价

完成对“肢体痛觉是如何传导到大脑的”思考题。

**第二章 头部和颈部**

1.教学目标

掌握头部及颈部的结构配布特点；头部重要的骨性标志；颈总动脉、颞浅动脉、面动脉的搏动的位置；颈总动脉、颈外动脉在头面部的分支、行程及分布。掌握头面部的神经支配；颈丛的构成、位置及主要分支的行程、分支和分布。

2.教学重难点

颈肌的分群、分布特点、神经支配及功能意义；颈丛的构成、位置及主要分支的行程、分支和分布。

3.教学内容

第一节 概述

一、境界与分区

二、表面解剖

三、头部层次、结构特点及临床意义

第二节 头颈部的肌及功能分析

一、头肌

二、颈肌

第三节 头颈部的血管和淋巴

1. 动脉
2. 静脉
3. 淋巴

第四节 头颈部的神经

1. 颈丛的分支
2. 脑神经
3. 颈交感干

4.教学方法

讲授法：结合课程PPT讲授。

直观教学法：通过展示解剖学模型、直观教具等方法帮助学生理解本章节的知识内容。

研讨法：结合教学内容就头颈部肌肉及神经分布解剖学特点与功能进行讨论。

5.教学评价

完成对思考题练习：（1）颈丛的分支有哪些？（2）三叉神经的主要分支及功能。

**第三章 胸部**

1.教学目标

掌握颈静脉切迹、胸骨角、剑肋角、肩胛下角等体表标志；胸肌的组成及其功能。了解胸部下界与胸腔范围的关系及其临床意义。掌握纵隔的概念、范围、分部及其组成的重要器官。了解胸腔的构成、胸腔脏器的组成。掌握主动脉弓的毗邻；熟悉膈、胸膜和胸腔器官的神经支配；了解胸腔器官的神经支配。

2.教学重难点

胸肌的组成及其功能；纵隔的概念、范围、分部及其组成的重要器官；膈、胸膜和胸腔器官的神经支配。

3.教学内容

第一节概述

一、境界与分区

二、表面解剖

第二节 胸部的肌及其功能分析

一、胸上肢肌

二、胸固有肌

三、膈

四、胸肌的功能分析

第三节 胸膜、胸腔及其主要脏器

1. 胸膜和胸膜腔
2. 肺
3. 纵隔

第四节 胸部的血管和淋巴

1. 动脉
2. 静脉
3. 淋巴

第五节 胸部的神经

1. 胸壁的神经
2. 胸腔器官的神经

4.教学方法

讲授法：结合课程PPT讲授。

直观教学法：通过展示解剖学模型、直观教具等方法帮助学生理解本章节的知识内容。

研讨法：结合教学内容就胸部肌肉、血管、脏器及神经分布解剖学特点与功能进行讨论。

5.教学评价

完成对思考题练习：（1）胸肌的功能及神经支配？（2）胸部主要脏器的组成及功能？

（3）纵隔的概念及分区？

**第四章 腹部**

1.教学目标

掌握腹壁肌的起止与功能；腹股沟三角和腹股沟管。熟悉腹部器官的体表投影；了解腹部的血管、淋巴以及神经分布。

2.教学重难点

腹前外侧壁的层次；腹壁机的起止与功能；腹股沟三角和腹股沟管；腹膜形成的结构

3.教学内容

第一节 概述

一、境界与分区

二、表面解剖

第二节 腹部的肌及其功能分析

1. 前外侧群
2. 后群
3. 肋间结构
4. 腹肌功能分析

第三节 腹膜、腹膜腔及脏器

1. 腹膜和腹膜腔
2. 腹腔主要脏器

第四节 腹部的血管和淋巴

1. 腹前外侧壁的血管
2. 腹后壁和腹腔器的血管
3. 腹部的淋巴

第五节 腹部的神经

1. 腹壁的神经
2. 腹腔的内脏神经

4.教学方法

讲授法：结合课程PPT讲授。

直观教学法：通过展示解剖学模型、直观教具等方法帮助学生理解本章节的知识内容。

研讨法：结合教学内容就胸部肌肉、血管、脏器及神经分布解剖学特点与功能进行讨论。

5.教学评价

完成对思考题练习：（1）腹部肌的功能及神经支配？（2）腹部主要脏器的组成及功能？

（3）腹部核心区的划分及功能分析？

**第五章 骨盆与会阴**

1.教学目标

掌握骨盆的主要肌肉及其功能、掌握髂总动脉、髂内动脉的行径和分支。熟悉盆腔脏器的组成及其血管与神经支配。

2.教学重难点

骨盆的主要肌肉及其功能分析；**骶丛的组成、位置。闭孔神经的起始、行径和分布；髂总动脉、髂内动脉的行径和分支。**

3.教学内容

第一节 概述

一、境界与分区

二、表面解剖

第二节 骨盆和会阴的肌及其功能分析

一、骨盆结构的功能分析

二、盆壁肌

三、盆底肌

四、会阴中心腱

五、盆地结构的软组织功能分析

第三节 盆腔主要脏器及会阴解剖

一、盆腔主要脏器

二、会阴解剖

第四节 骨盆与会阴部的血管和淋巴

1. 骨盆的血管和淋巴
2. 会阴部的血管和淋巴

第五节 盆部与会阴的神经

1. 盆部的神经
2. 会阴部的神经

4.教学方法

讲授法：结合课程PPT讲授。

直观教学法：通过展示解剖学模型、直观教具等方法帮助学生理解本章节的知识内容。

研讨法：结合教学内容就胸部肌肉、血管、脏器及神经分布解剖学特点与功能进行讨论。

5.教学评价

完成对思考题练习：（1）盆部的肌肉、骨盆的结构及功能分析？（2）盆部的肌肉的神经支配？（3）结合盆部的肌肉、骨盆的结构及神经分布特点在产后康复的应用。

**第六章 脊柱区**

1.教学目标

掌握脊柱区肌肉、韧带的分布及功能；掌握椎关节的位置、椎管各壁的组成结构；熟悉脊柱区的血管和神经支配。

2.教学重难点

脊柱区肌肉、韧带的分布及功能、椎管壁的构成。

3.教学内容

第一节 概述

一、境界与分区

二、表面解剖

第二节 脊柱区的肌及功能分析

一、脊柱区软组织结构特点

二、脊柱区的肌

三、脊柱区肌功能分析

第三节 脊柱区深层血管和神经

一、动脉

二、静脉

三、神经

第四节 椎管及其内容物

1. 椎管
2. 脊膜腔
3. 脊神经根
4. 脊髓及其血管和窦椎神经

第五节 脊柱的生物力学

1. 运动节段
2. 脊柱曲度的生物力学
3. 脊柱周围肌和韧带的生物力学
4. 腰底部的生物力学

4.教学方法

讲授法：结合课程PPT讲授。

直观教学法：通过展示解剖学模型、直观教具等方法帮助学生理解本章节的知识内容。

研讨法：结合教学内容就胸部肌肉、血管、脏器及神经分布解剖学特点与功能进行讨论。

5.教学评价

完成对思考题练习：结合脊柱区的功能解剖学特点，谈谈对颈椎病、腰间盘突出等疾病的康复治疗？

**第七章 上肢**

1.教学目标

掌握上肢表面解剖标志及临床；上肢各肌的名称、位置、作用。熟悉上肢的境界和区分；掌握上肢动脉及其主要分支的位置、走行、分布及临床；腋窝、肘窝及腕管的位置、构成。熟悉上肢静脉及主要属支的名称、位置及回流；上肢淋巴分布及回流。

2.教学重难点

上肢各肌的名称、位置、作用；上肢神经的分支、走行及功能。

3.教学内容

第一节 概述

一、境界和分区

二、表面解剖

第二节 上肢的肌及其功能分析

一、上肢带肌

二、臂肌

三、前臂肌

四、手肌

第三节 上肢的血管和淋巴

一、动脉

二、静脉

三、淋巴

第四节 上肢的神经

1. 锁骨上部的分支
2. 锁骨下部分肢

第五节 上肢的重要局部结构

1. 腋窝
2. 肘窝
3. 腕管
4. 手掌的筋膜间隙

4.教学方法

讲授法：结合课程PPT讲授。

直观教学法：通过展示解剖学模型、直观教具等方法帮助学生理解本章节的知识内容。

研讨法：结合教学内容就胸部肌肉、血管、脏器及神经分布解剖学特点与功能进行讨论。

5.教学评价

完成对思考题练习：结合上肢的功能解剖学特点，分析臂丛神经损伤、网球肘、高尔夫球肘、腕管综合征等发生的解剖学机制。

**第八章 下肢**

1.教学目标

掌握下肢的体表标志；下肢重要肌的位置、起止点和作用；股动脉、腘动脉、胫后动脉、胫前动脉和足背动脉的起止和行程；股神经和坐骨神经的组成、行程、主要分支及分布；梨状肌上、下孔通过的结构；股三角和腘窝的境界及其内容。掌握下肢血管、淋巴及神经的分布，以及与下肢主要肌群的关系。

2.教学重难点

下肢重要肌的位置、起止点和作用；下肢神经的分支、走行及功能。

3.教学内容

第一节 概述

一、境界与分区

二、表面解剖

第二节 下肢的肌及其功能分析

一、髋肌

二、大腿肌

三、小腿肌

四、足肌

第三节 下肢的血管和淋巴

1. 动脉
2. 静脉
3. 淋巴

第四节 下肢的神经

1. 腰丛的分支
2. 骶丛的分子
3. 下肢皮神经的阶段行分布

第五节 下肢的重要局部结构

1. 臀部
2. 股部
3. 腘窝
4. 踝管
5. 足部反射区的邮件解剖

4.教学方法

讲授法：结合课程PPT讲授。

直观教学法：通过展示解剖学模型、直观教具等方法帮助学生理解本章节的知识内容。

研讨法：结合教学内容就胸部肌肉、血管、脏器及神经分布解剖学特点与功能进行讨论。

5.教学评价

完成对思考题练习：结合下肢的功能解剖学特点，分析坐骨神经痛、梨状肌综合征、高足弓、偏平足、足跟痛等的解剖学原因。

**四、学时分配**

**表2：各章节的具体内容和学时分配表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 章节 | 章节内容 | 学时分配 |
| 第一章 | 神经系统 | 10 |
| 第二章 | 头部和颈部 | 6 |
| 第三章 | 胸部 | 6 |
| 第四章 | 腹部 | 6 |
| 第五章 | 骨盆和会阴 | 6 |
| 第六章 | 脊柱区 | 6 |
| 第七章 | 上肢 | 6 |
| 第八章 | 下肢 | 8 |

**五、教学进度**

**表3：教学进度表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 周次 | 日期 | 章节名称 | 内容提要 | 授课时数 | 作业及要求 | 备注 |
| 1-3 | - | 第一章 | 神经系统 | 10 | 作业：教材思考题  要求：通过作业初步实现教学目标 |  |
| 4-5 |  | 第二章 | 头部和颈部 | 6 | 作业：教材思考题  要求：通过作业初步实现教学目标 |  |
| 6-7 |  | 第三章 | 胸部 | 6 | 作业：教材思考题  要求：通过作业初步实现教学目标 |  |
| 8-9 |  | 第四章 | 腹部 | 6 | 作业：教材思考题  要求：通过作业初步实现教学目标 |  |
| 10-11 |  | 第五章 | 骨盆和会阴 | 6 | 作业：教材思考题  要求：通过作业初步实现教学目标 |  |
| 12-13 |  | 第六章 | 脊柱区 | 6 | 作业：教材思考题  要求：通过作业初步实现教学目标 |  |
| 14-15 |  | 第七章 | 上肢 | 6 | 作业：教材思考题  要求：通过作业初步实现教学目标 |  |
| 16-18 |  | 第八章 | 下肢 | 8 | 作业：教材思考题  要求：通过作业初步实现教学目标 |  |

**六、教材及参考书目**

1.克里斯蒂.凯尔 主编，汪华侨等主译.功能解剖 [M].天津：天津出版传媒集团，2013.

2.汪华侨 主编.功能解剖学[M].北京：人民卫生出版社，2020.

3.林典雄[日]编著.功能解剖 触诊技术[M].北京：北京科学出版社, 2022.

**七、教学方法**

1．专题化课堂讲授与小组研讨学习为主，课堂讨论与课后阅读相结合为辅。课堂教学过程中，授课教师在系统、整体把握课程性质与目标的基础上，广泛收集和整理相关专业资料，把握本学科的发展动态，适当引入国内外最新研究成果，并密切关注运动康复治疗的现实问题，培养和启发学生的专业能力。同时，适当为学生讨论提供相应资料和背景介绍，激发学生课后学习、阅读、钻研和讨论的兴趣；以小组为单位开展课堂讨论，并鼓励学生针对课程教学主题与相关论题提出自己的观点，展示自己独到的见解。

2．问题化与自主性学习相结合方式，培养师范生发现问题、分析问题、解决问题的能力和探究意识。通过结合技术课程的学习，指导学生通过网络、图书馆自主查阅课程中涉及的学习资源，自主开展学习；帮助学生独立规划自己的课程学习，自主设计、自主调节与评价学习过程，充分发挥自身的学习能动性。

3．通过课堂汇报和课堂讨论，锻炼学生应用知识的能力。培养学生独立思考能力，组织学生讨论，对所学知识在运动技术学习与训练中的应用进行消化和理解。

**八、考核方式及评定方法**

**（一）课程考核与课程目标的对应关系**

**表4：课程考核与课程目标的对应关系表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **课程目标** | **考核要点** | **考核方式** |
| 课程目标1 | 1. 对功能解剖学在运动康复专业学习的地位与作用的认识，学生自学、观察、综合判断、思维表达能力。  2.学习的紧迫感，自觉学习的态度与表现。 | 1.课堂出勤  2.课堂提问  3.课堂讨论 |
| 课程目标2 | 1功能解剖学的基本内容和基本技能，正确使用解剖学术语进行人体解剖学功能分析。  2人体肌肉的神经支配及其功能。 | 1.课堂提问  2.课堂讨论  3.作业展示  4.期中、期末考试 |
| 课程目标3 | 1人体各器官系统的正常形态结构、位置毗邻、生长发育规律及其基本功能。  2 应用功能解剖学知识和理论分析人体运动及相关功能。 | 1.课堂提问  2.课堂讨论  3.作业展示  4.期中、期末考试 |

**（二）评定方法**

**1．评定方法**

平时成绩（20%）：包含出勤、课堂表现（10%），作业与课堂讨论等环节（10%）。

期中成绩（30%）：考试，期中所学教材的内容，采用A、B卷的方式，从2份试卷中抽取一份进行考试。试题比重：基本理论知识题占60%；综合实践应用分析题占40%。

期末考试（50%）：闭卷考试，整本教材的内容，采用A、B卷的方式，从2份试卷中抽取一份进行闭卷考试。试题比重：基本理论知识题占60%；综合实践应用分析题占40%。

**2．课程目标的考核占比与达成度分析**

**表5：课程目标的考核占比与达成度分析表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **考核占比**  **课程目标** | **平时** | **期中** | **期末** | **总评达成度** |
| 课程目标1 | 20% | 20% | 20% | 分目标达成度=（0.2ｘ平时目标成绩+0.3 x期中分目标成绩+0.5ｘ期末目标成绩）/分目标总分 |
| 课程目标2 | 60% | 60% | 60% |
| 课程目标3 | 20% | 20% | 20% |

**（三）评分标准**

| **课程**  **目标** | **评分标准** | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **90-100** | **80-89** | **70-79** | **60-69** | **＜60** |
| **优** | **良** | **中** | **合格** | **不合格** |
| **A** | **B** | **C** | **D** | **F** |
| **课程**  **目标1** | 上课全勤，遵守课堂纪律，能积极思考所学知识，能够回答上课提问，按时递交课堂布置的作业，完成度较好。在涉及讨论的内容中能踊跃参与，并结合实际发表自己的观点。 | 上课全勤，较好遵守课堂纪律，能积极思考所学知识，能够回答上课提问，按时递交课堂布置的作业，完成度一般。在涉及讨论的内容中能积极参与，并结合实际发表自己的观点。 | 上课全勤，遵守课堂纪律一般，能积极思考所学知识，基本能够回答上课提问，按时递交课堂布置的作业，完成度一般。在涉及讨论的内容中不能踊跃参与。 | 上课偶有缺勤（小于2次），基本能够遵守课堂纪律，上课尚能积极思考所学知识，基本能够回答上课提问，不能完全按时递交课堂布置的作业，完成度较差。讨论中不够积极。 | 上课偶有缺勤（3-5次），基本能够遵守课堂纪律，上课不能积极思考所学知识，基本不能回答上课提问，不能完全按时递交课堂布置的作业，完成度较差。讨论中不够积极。 |
| **课程**  **目标2** | 能够用功能解剖学的概念、理论很好地回答上课提问，完成课堂作业，在参与讨论中能正确应用所学知识。 | 能够用功能解剖学的概念、理论较好地回答上课提问，完成课堂作业，在参与讨论中能正确应用所学知识。 | 能够基本用功能解剖学的概念、理论回答上课提问，完成课堂作业，在参与讨论中能应用所学知识。 | 能够基本用功能解剖学的概念、理论回答上课提问，完成课堂作业，在参与讨论中能应用所学知识。但在完成上述任务时有较多错误使用。 | 基本不能用功能解剖学的概念、理论回答上课提问、完成作业和参与讨论。 |
| **课程**  **目标3** | 能够用功能解剖学理论很好地回答上课提问，完成课堂作业，在参与讨论中能正确应用所学知识。 | 能够用功能解剖学理论较好地回答上课提问，完成课堂作业，在参与讨论中能正确应用所学知识。 | 能够基本用功能解剖学理论回答上课提问，完成课堂作业，在参与讨论中能应用所学知识。 | 能够基本用功能解剖学理论回答上课提问，完成课堂作业，在参与讨论中能应用所学知识。但在完成上述任务时有较多错误使用。 | 基本不能用功能解剖学理论回答上课提问、完成作业和参与讨论。 |