

الف) عنوان درس به فارسی: اصول برنامه نویسی کامپیوتری در ورزش
 عنوان درس به انگلیسی: Fundamentals of Computer Programming in Sport

تعداد واحد: ۲	نوع واحد		تعداد ساعت: ۳۲
	پایه <input type="checkbox"/>	تخصصی <input type="checkbox"/>	
آموزش تکمیلی عملی: دارد <input checked="" type="checkbox"/> ندارد <input type="checkbox"/>		نظری <input checked="" type="checkbox"/>	عملی <input checked="" type="checkbox"/>
سفر علمی <input type="checkbox"/>		آزمایشگاه <input type="checkbox"/>	سمینار <input type="checkbox"/>
		کارگاه <input checked="" type="checkbox"/>	

ب) هدف کلی:

مطالعه مبانی برنامه نویسی و کاربرد آن در مباحث علوم ورزشی

اهداف ویژه:

- آشنایی با الگوریتم به عنوان کلید حل مسائل کاربردی
- آشنایی با زبان برنامه نویسی به عنوان ابزار پیاده سازی الگوریتم
- کسب مهارت در استفاده از یک زبان برنامه نویسی برای حل مسائل کاربردی علوم ورزشی

پ) سرفصل:

- ۱- ساختار کامپیوتر، سیستم باینری، چرایی و چگونگی استفاده از آن در کامپیوتر
- ۲- الگوریتم به عنوان روند منطقی برخورد با مسائل و تلاش برای حل آن ها
- ۳- فلوجارت، انجام تمرینات الگوریتم و فلوجارت برای حل مسائل ساده ی کاربردی
- ۴- محیط برنامه نویسی، متغیرها و عبارات ساده
- ۵- شکلهای مختلف ورودی داده و خروجی اطلاعات
- ۶- پیاده سازی تصمیمات شرطی
- ۷- پیاده سازی حلقه های تکرار
- ۸- توابع و نحوه نوشتن توابع دلخواه
- ۹- مثال های کاربردی برای حل مسائل عملی در حیطه علوم ورزشی مانند محاسبه کمیت های فیزیولوژیک، آنترپومتریک و بیومکانیک
- ۱۰- مثال کاربردی سینماتیک حرکت ورزشکار: بازکردن و نمایش فریم به فریم فیلم اجرای ورزشکار، کلیک کردن بر نقاط دلخواه، استخراج موقعیت نقاط، مشتق گیری و رسم موقعیت، سرعت و شتاب حرکت نقاط)

ت) روش یاددهی - یادگیری متناسب با محتوا و هدف:

ارائه درس در سایت کامپیوتر همراه با اجرای همزمان موارد عملی توسط دانشجویان

ث) روش ارزشیابی:

فعالیت های کلاسی در طول ترم ۵۰ درصد

آزمون پایان ترم ۵۰ درصد

ج) ملزومات، تجهیزات و امکانات مورد نیاز برای ارائه:

سایت کامپیوتر

چ) فهرست منابع:

انتخاب زبان برنامه نویسی به عهده مدرس خواهد بود اما پیشنهاد می شود به منظور استفاده های آتی از جعبه ابزارهای قدرتمند مدل سازی، ترم افزار متلب تدریس شود، لذا مرجع زیر پیشنهاد می شود:

- ۱- چاپمن ا. برنامه نویسی متلب برای مهندسين، ترجمه زکایی س. و همکاران، انتشارات دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی.