

کد درس: ۱۳

نام درس: سلامت دیجیتال

پیش نیاز یا همزمان: ندارد

تعداد واحد: ۲ واحد

نوع واحد: نظری

هدف کلی درس: آشنایی فراگیران با مفاهیم و کاربردهای سلامت دیجیتال و فناوری‌های مرتبط با آن.

شرح درس: این درس در اولین ترم تحصیلی به دانشجویان ارائه می‌شود تا با مفاهیم روزآمد و تکنولوژی‌های کاربردی ابزارهای سلامت دیجیتال و فناوری‌های مرتبط آشنا شوند. گذراندن این درس می‌تواند به دانشجویان کمک نماید تا برحسب علاقه خود یکی از مطالب این درس را به عنوان موضوع پایان نامه انتخاب نمایند.

رئوس مطالب (۳۴ ساعت):

- آشنایی با فناوری‌های سلامت دیجیتال نظیر:
 - کاربردهای هوش مصنوعی (Artificial Intelligence) شامل: پردازش تصویر (Image Processing) و بینایی ماشین (Machine Vision) در حوزه سلامت
 - یادگیری ماشین (Machine Learning) و یادگیری عمیق (Deep Learning)
 - اینترنت اشیا (Internet of Things) در سلامت
 - مراقبت و نظارت از راه دور (Tele Care and Tele Monitoring)
 - رباتیک (Robatic)
 - فناوری‌های بی‌سیم (Wireless Technology) مانند RFID
 - تجزیه و تحلیل داده‌های حجیم و کلان داده (Big Data Analysis)
 - زنجیره بلوکی (Blockchain)
 - بیمارستان‌های دیجیتالی (Digital hospital)
 - پوشیدنی‌های هوشمند (Wearable Technology)
 - رایانش ابری (Cloud Computing)
- آشنایی با مفاهیم و مبانی واقعیت مجازی (Virtual Reality-VR)، واقعیت افزوده (Augmented Reality-AR) و ترکیبی (Mixed Reality-MR)
- آشنایی با مبانی بازی‌سازی (Game Development) شامل: بازی‌های جدی، انواع موتورهای بازی‌سازی (Game Engine)، سناریونویسی و هدفمندسازی مفاهیم به وسیله مفاهیم متحرک، نرم افزارهای مرتبط
- آشنایی با اصول پذیرش فناوری و تغییر رفتار (Persuasive Technology and Behavior Change)

منابع اصلی درس:

1. Russell, S., & Norvig, P. Artificial Intelligence: a Modern Approach, Last Edition.
2. Gonzale, Rafael C. "Digital Image Processing, Last Edition.
3. Bishop, C. M. Pattern Recognition and Machine Learning, Springer, Information Science and Statistics, Last Edition.
4. Goodfellow I, Bengio Y, Courville A. Deep learning. MIT press; Last Edition.
5. Farhadi, H. Medical Internet of Things (m-IoT)-Enabling Technologies and Emerging Applications. IntechOpen; Last Edition.
6. Dey N, Hassanien AE, Bhatt C, Ashour A, Satapathy SC, Internet Of Things And Big Data Analytics Toward Next-Generation Intelligence. Berlin: Springer; Last Edition.



7. Ma, Minhua, Jain, Lakhmi C., Anderson, Paul. Virtual, Augmented Reality and Serious Games for Healthcare . Last Edition
8. Riener R, Harders M. Virtual reality for rehabilitation. In Virtual Reality in Medicine. Springer, London.; Last Edition
9. Furht, B., & Escalante, A. Handbook of Cloud Computing . New York: Springer. Last Edition.
10. Agarwal A, Henehan N, Somashekarappa V, Pandya AS, Kalva H, Furht B. A Cloud Computing Based Patient Centric Medical Information System. In Handbook of Cloud Computing. Springer, Boston, MA. Last Edition.
11. da Rosa Righi R, Alberti AM, Singh M. Blockchain Technology for Industry 4.0. Springer Singapore; Last Edition.

۱۲. سایت‌ها و مقالات معتبر و مرتبط

شیوه ارزیابی دانشجو:

- حیطه شناختی: تکالیف طول ترم (۶ نمره)، آزمون کتبی پایانی (۱۴ نمره).

