

שם הקורס: יישומי הנדסת אנוש ברפואה

מס' הקורס: 48024010

נקודות זכות: 3 נק"ז

ECTS:

שנה אקדמית: 2020-2021

סמסטר: א'

שעות: ימי שלישי, 17:00-20:00

מיקום: ZOOM

שפת הוראה: עברית

תואר: שני/שלישי

איפיון הקורס: רמת הקורס - מבוא,

מנהלים בתחום מערכות בריאות

דיסציפלינה: הנדסת אנוש

מחלקה אחראית: ניהול מערכות

בריאות

דרישות קדם: ללא

מפתח הצינונים: כמקובל בפקולטה

שם המרצה: יובל ביתן

פרטי קשר

טלפון במשרד:

דוא"ל: ybitan@bgu.ac.il

שעות קבלה: בתאום מראש

הערכת הקורס: בסיומו של הקורס

הסטודנטים יעריכו את הקורס על מנת

להסיק מסקנות לטובת צרכי

האוניברסיטה.

אישור הקורס: הקורס אושר על ידי

ועדת הוראה פקולטית.

עדכון אחרון: יולי 2020

תיאור הקורס: בשני העשורים האחרונים גדלה המודעות למספר הגדול של מטופלים הנפגעים בשל תקלות במהלך הטיפול הרפואי. ההכרה בכך שבכל שנה נפגעים יותר אנשים במהלך טיפולים רפואיים מאשר מתאונות דרכים מביאה להבנה שנידרש טיפול ייסודי בשיטות העבודה הנהוגות בסביבות העבודה הרפואיות. אולם למרות המלצות רבות ומפורטות של גורמי רגולציה לא חלה עד היום ירידה במספר התקלות, והן מוסיפות לאיים הן על המטופלים והן על עובדי מערכת הבריאות – רופאים, אחיות ואנשי כוחות עזר אחרים. בקורס זה תוצג גישה המבוססת על יישום עקרונות הנדסת אנוש ופסיכולוגיה קוגניטיבית לשיפור סביבת העבודה הרפואית ובטיחות המטופל.

מטרות הקורס: הסטודנטים ילמדו להכיר את מגבלות היכולות הפיזיולוגיות והקוגניטיבית של האדם, ויבינו כיצד מגבלות אלו עשויות לגרום להיווצרות תקלות ולפגיעה בבטיחות. הסטודנטים ילמדו גם לנתח סביבת עבודה לפי עקרונות הנדסת אנוש, ידעו לתאר שיטות ודרכים להגברת הבטיחות ויוכלו לבצע סקר ומדידה של תרבות בטיחות.

יעדי הקורס: לתת לסטודנטים כלים לבחון ולהציע דרכים לשיפור הבטיחות סביבת העבודה במרפאה או במחלקה בבית חולים, וכך לצמצם את האירועים הבלתי רצויים וליצור סביבת עבודה בטוחה יותר, יחד עם שיפור בעבודת הצוות. כמנהלים לעתיד הסטודנטים ילמדו כיצד משתלבת פעילות זו בראיה הרחבה של חזון הבטיחות בארגון, וכיצד הם יכולים להיעזר בכלים אלו כדי לשפר את ההערכות שלהם מפני תקלות אפשריות.

תפוקות למידה:

עם סיום הקורס בהצלחה יוכל הסטודנט:

1. לתאר את מגבלות היכולות הפיזיולוגיות והקוגניטיבית של האדם
2. להסביר כיצד מגבלות האדם עלולות לתרום להיווצרות אירועי בטיחות
3. לבחון סביבת עבודה על-פי עקרונות הנדסת אנוש
4. ליישם עקרונות הנדסת אנוש לשיפור בטיחות הטיפול
5. לשלב עקרונות אלו בתרבות הבטיחות של הארגון

נהלי נוכחות: הנוכחות בשעורים אינה חובה, אולם כל המשתתפים יתבקשו לפתוח את המצלמה שלהם, ולהשתתף בשעור באופן פעיל.

אופן ההוראה: המפגשים השבועיים יערכו ב-ZOOM, ויחייבו השתתפות של הסטודנטים בדיונים ובתרגילים שיתקיימו בקבוצות קטנות.

הערכת הסטודנטים בקורס (מצב קורונה):

עבודה להגשה - ניתוח מקרה של יישום טכנולוגיה בסביבה רפואית באמצעות כלים שנלמדו בקורס. 100%

עבודה להגשה:

על הסטודנטים להגיש דו"ח כתוב ולהציג את עיקרי הממצאים במצגת קצרה בכיתה.

הזמן הנדרש לעבודה עצמית בבית: -

תוכן הקורס/ מבנה הקורס

1. **מבוא להנדסת אנוש** – תולדות הנדסת אנוש, ארגונומיה, היבטים פיזיולוגיים, וממדים פסיים.
2. **מבוא להנדסת אנוש (המשך)** – מושגי יסוד בפסיכולוגיה קוגניטיבית, מדוע טועים, עומסים מנטאליים וכו'.
3. **מערכות מורכבות** – דוגמאות למערכות מורכבות מתחומים שונים, הגורם האנושי במערכות מורכבות, מודל הגבינה השוויצרית.
4. **יישום טכנולוגיה בסביבת העבודה** – היכן זה עוזר, ומתי זה עלול להזיק.
5. **האם זה אנושי לטעות?** – למה תמיד מאשימים את הגורם האנושי, תקלות בהם מעורבים מפעילים אנושיים.
6. **ייחודיות הסביבה הרפואית (אנשים ומכשירים)** – אתגרים ייחודיים בסביבות עבודה רפואיות, ודרכי התמודדות אפשריים.
7. **ייחודיות הסביבה הרפואית (שיטות עבודה וסביבת העבודה)** – תכנון חדרי ניתוח, מרפאות, חדרי טיפול ואשפוז.
8. **יישום הנדסת אנוש בעיצוב** – עקרונות עיצוב ממשק משתמש, הדגמה וניתוח ממשקי משתמש של מכשירים שונים.
9. **יישום הנדסת אנוש בסביבות עבודה רפואיות** – הדגמה וניתוח מכשירי רפואה, מערכות ותהליכים רפואיים, שימוש בהערכת הנדסת אנוש ככלי בבחירת מוצרים רפואיים.
10. **תקלות בסביבה רפואית** – גורמים נפוצים, אפשרויות מניעה, כיצד לחקור תקלות וכיצד להסיק מהן את המסקנות הנכונות.
11. **גישה פרו-אקטיבית לניתוח סביבת עבודה** – שימוש בשאלון גופר ווייל, תצפיות, ניתוח עמדת עבודה.
12. **תרבות בטיחות** - עבודת צוות, תרבות בטיחות ומדידות של תרבות בטיחות.
13. **הצגת העבודות שהוכנו על-ידי הסטודנטים.**

רשימת קריאה מומלצת:

- Donchin Y., Gopher D. (2011). Around the Patient's Bed – Human Factors and Safety in Health Care. Carta, Israel. (סביב מיטת החולה – הנדסת אנוש ובטיחות בטיפול רפואי)
- Chapanis Alphonse (1953). Psychology and the Instrument Panel. Scientific American, April 1953, 74-82.
- Cook RI, O'Connor M, Render M, & Woods D. (2004). Operating at the sharp end: The human factors of complex technical work and its implication for patient safety. In BM Manuel & PF Nora (Eds.), Surgical Patient Safety: Essential Information for Surgeons in Today's Environment (pp. 19-30). Chicago: American College of Surgeons.
- Cook Richard and O'Connor Michael (2005). Thinking About Accidents and Systems. In K. Thompson, H. Manasse, eds. Improving Medication Safety, ASHP, Washington, DC.
- Leape L.L., Berwick D.M. (2005). Five Years After To Err Is Human, What Have We Learned? JAMA, May 18, 2005—Vol 293, No. 19.
- Nemeth C, Nunnally E, Bitan Y, Nunnally S, Cook RI. (2009). Between choice and chance: The role of human factors in acute care equipment decisions. J Patient Saf, 5(2), 114-121.