מכון וינגייט
WINGATE INSTITUTE
המכון הלאומי למצוינות בספורט
הכשרת מאמנים ומדריכים

קורס להכשרת מדריכי ריצות ארוכות

שעות עיוניות: 73 שעות
שעות ענפיות: 118 שעות
עזרה ראשונה: 28 שעות
סה"כ: 219 שעות

צוות הקורס

ד"ר רותם כסלו-כהן, אייל שי ונועה ברקמן
במהלך הקורס ישולבו הרצאות של צוות מורים מקצועי בתחומים של פיזיותרפיה ומניעת פציעות. וכן, ילמדו תכנים מדעיים בתחומי האנטומיה ופציעות ספורט, פיזיולוגיה של המאמץ, תורת הכושר הגופני ותזונה.

קהל היעד

רצים פעילים

מטרת הקורס

להקנות ידע בנושאים הבאים:

1. עקרונות פיתוח היכולות הגופניות תוך מתן דגש לקהל העממי ולקהל התחרותי.
2. היבטים תיאורטיים ומעשיים של עולם הריצה.
3. הריצה והקשר לבריאות, שיפור הישגים ויכולות גופניות בהתאם למטרות ויעדים שונים.
4. שיטות אימון, סוגי אימונים, אמצעי אימון בדגש על אימון הסבולת.
5. היבטים בהקמת קבוצת ריצה וניהולה, לרבות הדרכה, הובלה וליווי קבוצה באימונים ובתחרויות.

אופן הלימוד

הרצאות פרונטאליות, מעבדה, התנסות פעילה בשיעורים ובהדרכה

תנאי קבלה לקורס

רצים פעילים המסוגלים לבצע ריצת נפח במשך 60 דק'.

דרישות הקורס

- מבחנים עיוניים (לימודי המדעים ומבחן מסכם בתורת הענף) – **ציון מעבר במבחנים: 60.**
- הגשת עבודה – כתיבת תכנית אימונים
- ביצוע אימון מדריך
- השתתפות פעילה בשיעורים

חובות התלמיד

על התלמידים בקורס חלה חובת נוכחות ב- 80% מהשיעורים. תלמיד אשר יעדר מעל ל- 20% מסך שעות הלימוד לא יורשה לגשת לבחינת הסיום.

ביבליוגרפיה

1. Bompa, O.T. (2000). *Periodization Theory and Methodology of Training.* Human Kinetics Publishers, Champaign, III, 5th Edition.
2. Noakes, T. Lore of Running.
3. Mujika, I. (2012) Endurance training – science and principles.
4. Beck, K. (2005) Run Strong.

תכנית לימודים ענפית/מעשית – 118 שעות

יחידת לימוד	נושא הלימוד	שעות לימוד	מקורות
1	**יסודות הריצה** - מכאניקה וטכניקת הריצה - הבדלים מהליכה, גורמים המשפיעים על המכאניקה (נעלים, מהירות ריצה, משטח ריצה) - מהי טכניקת ריצה יעילה – האם יש צורך לשפר את הטכניקה, אורך צעד, תדירות צעדים - התנסות מעשית במגוון תרגילים לשיפור טכניקה ויסודות הריצה	8 (3 עיוני + 5 מעשי)	
2	**שיטות לוויסות ובקרה של אימוני ריצה** - חשיבות הוויסות, המעקב והבקרה אחר עצימות האימונים - דופק, תקני העמסה (קצב ומהירות ריצה), הערכה סובייקטיבית של דרגת המאמץ- (RPE) - התנסות מעשית בשימוש במד דופק וטבלת בורג במסגרת אימונים - בקרה על תהליך האימון – יומן אימונים, מדידת דופק בוקר	6 (3 עיוני + 3 מעשי)	
3	**חימום (עיוני ומעשי)** מטרות, סוגי חימום - דגש על חימום כללי וספציפי לריצה - שילוב של משחקי ריצה והוספת עניין וגירוי באימונים - מתיחות\גמישות ושימוש בגליל קצף מוקשה	4 (2 עיוני + 2 מעשי)	
4	**שיטות אימון ומבדקים (עיוני ומעשי)** - התנסות בשיטות אימון שונות (רצף, רצף משתנה, הפוגות, פארטלק, חזרות, עליות, שטח משתנה, טמפו) - מבדקי שדה	16 (עיוני+מעשי)	

יחידת לימוד	נושא הלימוד	שעות לימוד	מקורות
	- לימוד טקטיקה, שמירת קצב ואסטרטגיה (Pacing) בהתאם למרחק הריצה - מבדקי שדה לבחינת יכולת ומעקב		
5	**התאוששות (עיוני)** - התאוששות – טכניקות התאוששות וחשיבותן לתהליך האימון (שינה, תזונה, מתיחות, תרפיית קור, גרבי לחץ, עיסויים, התאוששות אקטיבית וכדומה) - בקרה על תהליך ההתאוששות – יישום	3 עיוני	
6	**מבחני מעבדה להערכת היכולת האירובית – כלי עזר למאמן (מעבדת פיזיולוגיה בוינגייט)** מבדק צריכת חמצן מרבית מבדק פרופיל לקטט יישום תוצאות המבדקים בתוכנית האימון (בהתאם לדופק, רמות לקטט וקצבי ריצה)	4 מעבדה - עיוני	
7	**עקרונות אימוני כוח – עיוני ומעשי**	3 שעות עיוני + 3 שעות מעשי (6 שעות)	
8	**אימונים משלימים (מעשי + עיוני)** - אימוני כוח וחשיבותם לרץ - אימוני כוח פונקציונאליים לריצה – מדרגות, פליאומטרי, עליות	3 עיוני + 3 מעשי (6 שעות)	
9	**סוגיות בהנעלה** - הנעלה – בחירת נעל ריצה, ריצה יחפה, נעלים מינימליסטיות	3 עיוני	
10	**השפעת גורמים סביבתיים על יכולת הריצה** - אימון ותחרות במזג אוויר חם ולח - אימון ותחרות במזג אוויר קר	3 עיוני	
11	**בניית תוכנית אימונים לרצים** שלבים בבניית תוכנית אימונים (אישית וקבוצתית) תשאול, קביעת מטרה, ויסות ובניית התוכנית בפועל (החל ממחזור גדול עד מחזור זוטא) תקופות אימון בהתאם ליעדים ומרחקי ריצה שונים (מ-5 ק"מ עד מרתון) בחירה והתאמת תחרויות מטרה התנסות בכתיבת תוכנית אימונים לקהלי מטרה שונים	25 עיוני	
12	**מתודיקה באימון** - עקרונות מתודיים בהדרכה – עמדת מדריך, התאמת רמת האימון לרמת המתאמנים (כיצד עובדים עם קבוצה הטרוגנית), עקרונות בבניית מערך אימון - התנסות מעשית במהלך הקורס (העברת חימום ושחרור)	ישולב במהלך הקורס ולא כיחידת לימוד נפרדת	

יחידת לימוד	נושא הלימוד	שעות לימוד	מקורות
13	**קבוצת הריצה** - עקרונות בבנייה וניהול קבוצה - הובלת קבוצה באימון ובתחרויות ריצה - תיאורי מקרה	3 עיוני	
14	**תזונה לרצים למרחקים ארוכים** - היבטים בתזונה הקשורים לרצים ורצות - תוספי תזונה - הנחיות תזונתיות	3 עיוני	
15	**דגשים באימון ספורטאים צעירים** - גדילה והתפתחות - מודלים להתפתחות ספורטאים צעירים	3 עיוני	
16	**גמישות** - רקע עיוני והתנסות מעשית	4 שעות (2 עיוני + 2 מעשי)	
17	**התנסות מעשית באימון (אימוני מדריך)** **Case studies** – תיאורי מקרה (כתיבת תוכניות אימון)	20	
18	**מבחן מסכם**	2	

<u>מטרות לימודי המדעים (73 שעות אקדמיות):</u>

1. להכיר את רמות הארגון המבני בגוף החי.
2. להכיר את מבנה מערכות הגוף ותפקודן במנוחה ובמאמץ.
3. לזהות את השינויים וההבדלים במבנה ובתפקוד מערכות הגוף בין המינים ובגילים שונים.
4. להכיר את הקשר התנועתי בין חלקי מערכת התנועה.
5. להכיר את הפגיעות הגופניות השכיחות בחלקי מערכת התנועה עקב פעילות ספורטיבית במכון הכושר ולפתח מודעות למניעתן.
6. להבין את התהליכים והמנגנונים הפיזיולוגיים העיקריים המופעלים בגוף האדם במאמצים חד פעמיים ובתגובה לאימון.
7. להכיר את ההבדלים בתגובות הפיזיולוגיות למאמץ גופני בין המינים ובגילים השונים.
8. להכיר את אבות המזון ותפקידם בתחזוקת גוף בריא.
9. להכיר את מרכיבי המזון ותפקידם במאמץ גופני ובאימון.
10. להציג את הקשר בין תזונה לבין מאמץ גופני ואימון בגילים השונים.

מספר	מקצוע לימוד- נושא	שעות אקדמאיות ופירוט זום/ כיתה/ מעשי	מבחן מקוון	קוד מקצוע	שעות לימוד	שעות לימוד כולל שיעור עזר	סה"כ שעות כולל בחינה ושיעור עזר
1	**אנטומיה- היכרות עם גוף האדם**	20 שעות- בזום	90 דק	909	20	22	24
2	**פיזיולוגיה של האדם במנוחה ובמאמץ**	10 שעות- בזום	60 דק	937	10	12	13
3	**אנטומיה ופיזיולוגיה של המערכות**	12 שעות- בזום	60 דק	936	12	14	15
4	**תזונת האדם במנוחה ובמאמץ**	20 שעות-בזום	60 דק	938	18	20	21

אנטומיה – היכרות עם גוף האדם – 20 שעות+ 90 דקות מבחן

נושא	שעות לימוד
מבוא: רמות הארגון המבני בגוף החי ; מבנה ותפקוד אברוני תא טיפוסי ; פירוט הרקמות והמערכות בגוף ותיאור תפקידם ; מאפייני התפקוד הבסיסיים של המערכות בגוף השלם ; נוזלי הגוף ו"הסביבה הפנימית" של הגוף ; תיאור חלקי הגוף.	**2**
מערכת שלד-שריר: עצמות, סחוס, גידים, רצועות. המבנה האופייני של רקמת חיבור ותכונות המבנה של הסיבים בה ; סוגי רקמות החיבור, תכונותיהם (אלסטיות / פלסטיות) ותפקידם ; המבנה והתפקיד של רקמת עצם צפופה וספוגית ; תהליך ההתגרמות והגדילה של העצם לאורך ולרוחב ; הבדלים אנטומיים ותפקודיים ברקמות החיבור בגילים שונים.	**2**
מערכת שלד-שריר: מפרקים. תיאור חלקי מערכת התנועה והגדרת תפקידם ; סקירת עצמות השלד ומפרקי השלד ; הבדלים אנטומיים במערכת השלד בגילים שונים.	**3**
מערכת שלד-שריר: שרירים. סוגי רקמת שריר ; המבנה הגס של רקמת שריר שלד, תכונותיה ותפקידיה ; שלבי ההתכווצות של תא שריר ; סוגים של סיבי שריר שלד ;	**3**

נושא	שעות לימוד
מכון וינגייט WINGATE INSTITUTE המכון הלאומי למצוינות בספורט הכשרת מאמנים ומדריכים אופני ההתכווצות של שריר שלד : סטאטי ודינמי, אופן החיבור של השריר לעצם ; אספקת הדם לשריר ; הבדלים אנטומיים ברקמות השריר בגילים שונים. המבנה המיקרוסקופי והתפקיד של מרכיבי תא שריר שלד ; הקשר המבני בין תא שריר לתא עצב : הסינפסה הנוירו-מוסקולרית ; סוגי יחידות מוטוריות, מיקומן ותפקידן.	
סקירת שרירים, מנח אנטומי, תנועות ומישורי תנועה, ופגיעות אופייניות באימון במכון הכושר.	10
פיזיולוגיה של האדם במנוחה ומאמץ – 10 שעות + 60 דקות מבחן	
תפקוד האדם כחלק ממעגל האנרגיה בטבע ; הומיאוסטזיס ותהליכי ויסות ; חילוף חומרים ומעבר נוזלים וגזים דרך קרומים.	3
מבוא לאנרגטיקה – מושגי יסוד, מרכיבי ההוצאה האנרגטית, מאזן האנרגיה היומי, ההוצאה האנרגטית במנוחה ובמאמצים משתנים ; נוסחאות להערכת ההוצאה האנרגטית. המאזן הקלורי והשינויים בהרכב הגוף ; היבטים פיזיולוגיים של השמנה.	2
מטבוליזם אנאירובי של שרירי שלד במנוחה ובמאמץ ; מאזנים אנרגטיים בגוף ; סף הצטברות לקטט ; הספקים אנאירוביים תת-מרביים ומרביים ; עייפות שרירים ;	3
מטבוליזם אירובי של שרירי שלד במנוחה ובמאמץ ; צריכת החמצן במנוחה ובמאמץ ; הספקים אירוביים תת-מרביים ומרביים ; עייפות גופנית כללית ;	2
אנטומיה ופיזיולוגיה של המערכות – 12 שעות + 60 דקות מבחן	
מערכת ההובלה: תיאור כללי של מבנה מערכת ההובלה : לב, רשת כלי הדם, מבנה שריר הלב והחללים והמסתמים שבו, כלי הדם הכליליים ; אופן הפעולה של הלב במנוחה ובמאמץ – קצב הלב, נפח הפעימה, תפוקת הלב ; לחץ הדם וויסות זרימת הדם במנוחה ובמאמץ. תגובת מערכת הלב וכלי הדם לאימון גופני אקוטי וכרוני ; הבדלים פיזיולוגיים בתגובת ההסתגלות של המערכת הקרדיו-וסקולרית.	4
ויסות עצבי של מערכת השרירים: המבנה המיקרוסקופי של תאי עצב וגופיפי חישה והתאמתם לתפקידם ; תיאור כללי של המבנה הגס והתפקיד של מערכת העצבים המרכזית, ההיקפית והאוטונומית. התפקוד העצבי-שרירי, טונוס שרירים והרפיה שרירית ; חשיבות המערכת האוטונומית במנוחה ובמאמץ גופני.	5

נושא	שעות לימוד
מכון וינגייט WINGATE INSTITUTE המכון הלאומי למצוינות בספורט הכשרת מאמנים ומדריכים יחידה מוטורית, חוק הכל או לא כלום, עיקרון הגודל, מנגנון התכווצות השריר, השפעת אימון על המערכת העצבית, כישור השריר, אברון הגיד על שם גולגי, היפרטרופיה, היפרפלזיה, עייפות שרירית, כאבי שרירים מאוחרים.	
מערכת הנשימה: מבנה מערכת הנשימה -קנה הנשימה, צינורות הנשימה, נאדיות הריאה; רשת כלי הדם בריאות; הבדלים אנטומיים במערכת הנשימה בגילים שונים. מערכת הנשימה במנוחה ובמאמץ - השרירים הפועלים, תדירות הנשימה, הנפח המתחלף ואוורור הריאות; ויסות הנשימה; תגובת מערכת הנשימה לאימון גופני אקוטי; עצירת נשימה ותופעת ה- **Valsalva**; תהליכי התאוששות ממאמצים אירוביים ואנאירוביים; תגובות ההסתגלות הכרונית במערכת הנשימה למאמצים אנאירוביים ולמאמצים אירוביים; הבדלים פיזיולוגיים בתגובת ההסתגלות של מערכת הנשימה.	**3**

תזונת האדם במנוחה ומאמץ – 18 שעות + 60 דקות מבחן

נושא	שעות לימוד
מבוא ומושגי יסוד: מזון, תזונה, דיאטה, תוספי מזון, פירמידת המזון, המלצות תזונה נבונה לאוכלוסייה הבריאה על פי משרד הבריאות הישראלי והוראות החוק.	2
פחמימות – מטבוליזם, תפקידים ומבנה. תגובה גליקמית, סיבים תזונתיים, העמסת פחמימות, דרישות יומיות, דרישות במהלך פעילות גופנית, משקאות איזוטונים. חלבונים – מטבוליזם, תפקידים, מבנה. חומצות אמינו, ערך תזונתי של חלבון, דרישות יומיות, דרישות במהלך פעילות גופנית, תוספי חלבון. שומנים – מטבוליזם, תפקידים, מבנה. שומן רווי ושומן בלתי רווי. שומן טראנס, אומגה 3, טריגליצרידים, כולסטרול.	4
מיקרונוטריאנטים- ויטמינים מינרלים ונוגדי חמצון, תפקידים, סוגים. פולית,ב12, די, סידן, ברזל, נתרן.	2
משק הנוזלים- תפקידי הנוזלים בגוף, הידרציה בתנאי אקלים שונים ובפעילות גופנית, המלצות על איזון בצריכת נוזלים.	2

נושא	שעות לימוד
תוספי תזונה ארגוגניים- הגדרה, דרגות הוכחה, תוספים מותרים ואסורים ע"פ חוק, קריאטין, קפאין, בטא אלנין, סודיום ביקרבונט.	
עיתוי אכילה ותזמוני אכילה בפעילות גופנית ובאימון לצרכים בריאותיים.	4
משקל גוף והרכבו: משקל יעד אידיאלי, מושגי יסוד, **BMI** , אחוזי שומן , היקפים, הדרכים היעילות ביותר לטיפול בהשמנה באמצעות תזונה בריאה ופעילות גופנית.	4

רשימת מקורות מומלצת

1. זולבר-רוזנברג, א. (2015). *"תזונה פרי מחשבה"*. האוניברסיטה הפתוחה.
2. זוסמן, א' (2022). אנטומיה ופיזיולוגיה של גוף האדם [2022] (מהד' ג). : ידע - ספרות אקדמית.
3. נייס, ש., ענבר, ע. (2003). *הפיזיולוגיה של המאמץ*. רמת גן: פוקוס.
4. משה שחר: אנטומיה של גוף האדם (2024).
5. American College of Sports Medicine. Foundation of Strength Training and Conditioning 2th Ed. Baltimore, Wolters and Kluwer, 2022
6. Antonio, J., Kalman, D., Stout, J. R., Greenwood, M., Willoughby, D. S., & Haff, G. G. (2014). Essentials of sports nutrition and supplements. NY: Humana Press.
7. Bar-Or, O. (Ed.). (1996). The Child and Adolescent Athlete. Blackwell Science. Oxford.
8. Wiliams .Carmine, D. C. (2010). Anatomy: a regional atlas of the human body (6th ed). Wilkins.
9. Herman, I. P. (2016). Physics of the Human Body. Cham: Springer.
10. .Marieb, E. N., Hoehn, K., & Hutchinson, M. (2013). Human Anatomy & Physiology (6th ed). Addison-Wesley Longman, Incorporated.
11. McArdle, W. D., Katch, F. I., & Katch, V. L. (2017). Exercise physiology: Nutrition, energy, and human performance. Vancouver, B.C.: Langara College.
12. Kenney, W. L., Costill, D. L., & Wilmore, J. H. (2022). Physiology of sport and exercise (8th ed.). Human Kinetics.
13. Smith-Ryan, A. E., & Antonio, J. (2013). Sports nutrition & performance enhancing supplements. Ronkonkoma, NY: Linus Learning
14. Victor, K. L., William, D. M., & Frank, I. K. (2011). *Essentials of exercise physiology (4th ed)*. Lippincott Williams & Wilkins.