

## נוהל קורס שיטות עבודה בים\*

### 1. מטרת הנוהל

- 1.1 ליצור תנאים בטוחים להדרכת סטודנטים לביצוע תרגול עבודות בים.
- 1.2 להטמיע בסטודנטים את תנאי הבטיחות האופטימליים בעת ביצוע עתידי של עבודות בים.

### 2. מסמכים ישימים

- 2.1 COP מרץ 2012
- 2.2 נוהל אוניברסיטאי 17-05 20/02/2024
- 2.3 חוק הצלילה הישראלי התשל"ט 1979

### 3. שיטה

- 3.1 ימאות בסיסית על פי התמחות צלילה מסירה של TIDF.
- 3.2 חיפוש ואיתור באמצעות דיקור בלחץ מים (לא יתבצע בתשפ"ו).
- 3.3 שיטת מדידה ידנית אל מול שיטה ממוחשבת.
- 3.4 פוטוגרמטריה תת מימית.
- 3.5 כל נהלי הצלילה הינם נגזרת של נהל עבודה בסקובה לצלילות מדעיות.

### 4. הגדרות

- 4.1 המרצה האחראי/ת על הקורס: מי שהתמנה על ידי המעסיק לנהל ולפקח את כל הפעולות בשטח, למעט הפעולות הימית והתת מימיות
- 4.2 מנהל מקצועי של המכון ללימודי ים על שם רקנאטי: מי שמונה לכך על ידי המעסיק.
- 4.3 התמחות בימאות: התמחות שתועבר על ידי הסדנה על פי התמחות צלילה מסירה ב TIDF.
- 4.4 מפקח הבטיחות: מי שמונה על ידי המעסיק/ראש צוות הצוללים לתדרך ולוודא קיום כל כללי נהל הבטיחות. יכול לשמש בתפקיד גם מנהל צוות הצוללים.
- 4.5 כשירות רפואית: כל המשתתפים הינם בעלי תעודה רפואית שנתנה על ידי רופא צלילה בשנתיים האחרונות לגיל עד 45, ובשנה האחרונה מעל גיל 45 כמפורט בנהל ה COP.
- 4.6 סטודנט מתלמד: בעל תעודת \*\*2 ושעבר התמחות ניווט סריקה והצפה ואת הקורס לסקר תת מימי כל זאת בשנה האחרונה.
- 4.7 צולל כוננות: שנקבע על ידי ראש צוות הצוללים ונמצא במוכנות לצלול ולסייע במידת הצורך ובמיוחד במצב חירום.

\* נא לשים לב שכמה מהנהלים הרצ"ב אינם תקפים לשנת הלימודים תשפ"ו.

4.8 סדנה ימית: מי שהוסמך על ידי המעסיק לבצע פעילות ימית ותת ימית במכון רקנאטי בהתאם לנהלים קיימים.

4.9 ראש צוות צלילה: מי שהתמנה על ידי המעסיק, במקרה זה – הסדנה הימית.

## 5. טרום פעילות

5.1 גיל הסטודנטים/צוללים המינימלי: 21.

5.2 הצוללים: בעלי דרגה 2\*\* ושעברו קורס ניווט והתמצאות וקורס בסקר תת מימי.

5.3 המשתתפים הם בעלי אישור רפואי מרופא צלילה כמפורט בנהל צלילות מדעיות. בתקף מהשנתיים האחרונות בגיל עד 45, ומהשנה האחרונה מעל גיל 45.

5.4 ביטוח צלילה בתוקף.

5.5 תיאום הפעילות בשטח על ידי המרצה האחראית/על הקורס.

5.6 תדריך מפורט על ידי מפקח הבטיחות.

5.7 דיווח בקשר, מילוי טפס כניסה/יציאה מהים, מילוי טופס צ'ק ליסט.

## 6. פעילות במים

6.1 ימאות בסיסית: יועבר על ידי הסדנה בהתאם לתוכנית הקורס - ראה נספח 9.3.

6.2 ביצוע דיקור באמצעות לחץ מים. הסטודנט מלווה על ידי מנהל צוות הצוללים המפקח מקרוב על פעולותיו (לא יתקיים בשנת תשפ"ו).

6.3 סטודנט הנמצא במסגרת הלימודית האוניברסיטאית, ואינו עומד בתנאי הסף כמפורט בנהל זה, יוכל ליטול חלק בפעילות המתבצעת בתנאים הבאים:

6.3.1 לצפות המהלך העבודה תוך כדי שימוש בקמ"ס על פי הנהלים שאושרו לפעילות קמ"ס (יחויב בהצהרה רפואית תקינה בלבד).

6.3.2 לסייע בעבודות המתבצעות ללא צלילה בפיקוח ובאחריות המרצה האחראית/על הקורס, בכפוף לתקנות משרד העבודה.

6.3.3 הסטודנט יירשם בטופס דיווח על כניסה/יציאה לים בסטטוס של סטודנט מסייע כמפורט בנהלים אלה.

6.4 ציוד צלילה חובה לכל צולל יכלול:

6.4.1 מערכת נשימה הכוללת: וסת עם מד לחץ, דרגה ראשונה ודרגה שנייה נוספת לחירום (אוקטפוס), צינור חיבור למאזן ציפה;

6.4.2 מאזן ציפה עם חיבור לווסת (אינפלטור);

6.4.3 מד עומק (יחידות במטרים) ו/או מחשב צלילה;

6.4.4 קנה, מסכה, סנפירים;

6.4.5 חליפת צלילה-עובי החליפה יהיה בהתאם לטמפרטורת המים;

6.4.6 סכין צלילה;

6.4.7 מצוף סימון עם דגל צלילה המיועד לקבוצת צוללים, אם הם צוללים ביחד, או לכל זוג צוללים;

6.4.8 שעון;

6.4.9 סרביל עבודה בהתאם לצורך;

6.4.10 כל הציוד הרשום לעיל יהיה תקני ותקין. הצולל אחראי לבדיקת הציוד עימו הוא צולל והתאמתו למידותיו;

6.4.11 כלי עבודה וחיתוך בהתאם לצורך. יש להצמיד את כלי העבודה למקום נוח לשימוש בהם;

6.4.12 משרוקית לחירום;

6.4.13 ציוד נוסף ותאם לתנאים הסביבתיים של העבודה.

6.4.14 חתימה על ציוד: הצולל יחתום על ציוד בטפס המיועד לכך ככתוב בנוהל רקנאטי 20.2.2024 ובנוהל צלילות מדעיות בסקובה.

## 7. סיום הפעילות/צלילה:

7.1 בתום הפעילות יש לדווח לסדנה, למוקד הביטחון, יחידת הבטיחות, ולמנהל/ת המקצועית של המכון על הפעילות, על-פי צ'ק ליסט לנוהל זה.

7.2 בסיום פעילות, ובנוסף לשליחת הצ'ק ליסט, יש לדווח טלפונית לסדנה ולמוקד הביטחון.

## 8. אחריות

8.1 אחריות לפעילות בחוף: של המרצה האחראית/ת על הקורס.

8.2 אחריות להתמחות ימאות: של הסדנה.

8.3 אחריות על מהלך הצלילה מקו המים ומתחתיו: של הסדנה.

## 9. טפסים ונספחים

9.1 צ'ק ליסט:

שם המרצה האחראית/ת על הקורס.

שם ראש צוות צלילה.

מטאורולוגיה.

בדיקת קשר.

תדריך של מפקח הבטיחות.

בדיקת משאבת ינמאר.

דגל צוללים.

דיווחים על תחילת פעילות.

דיווח על סיום פעילות.

## 9.2 נספח קשר:

מספרי טלפון לדיווחים

מד"א: 101

משטרה: 100

כונן מר"י: 04-8693090 לבקש להודיע לכונן.

בפעילות אילתית- בית חולים יוספטל: 08-6358011

ממונה על הבטיחות באוניברסיטת חיפה: 052-6178215 / 04-8240682

מוקד אגף הביטחון והבטיחות: 04-8240871 טלפון חירום במוקד: 04-8240723

## 9.3 נספח הקורס: שיטות עבודה בים

9.3.1 ימאות בסיסית. כהכנה לכניסה למים, יתבקשו שני סטודנטים ללמד ולתרגל את המשתתפים

בשיעור קשרים בסיסיים (הצלה, טבעת, מוט, שמינית), הכנת סירה ליציאה לים, עגינה בים,

קשירת דרג'רים והצבתם בים, ירידה נכונה מסירה ועליה לסירה מן הים.

9.3.2 ביצוע סקר ארכאולוגי תת-ימי נקודתי בים בעזרת דיקורים. שני סטודנטים יתכננו, יארגנו

ויבצעו סקר תת-ימי בדיקורים בעזרת לחץ מים, שמטרתו בדיקות תת-קרקע ואיתור שרידי

ספינות טרופות בשטח קטן בים. נקודות להדגשה: תכנון הסקר, הגדרת השטח, איתורו,

סימונו, ארגון הציד, ביצוע הסקר בפועל בשטח, ניהול קבוצת הסוקרים (כנ"ל, הסטודנטים

המשתתפים בשיעור), תיעוד ותוצאות.

9.3.3 משלחת חפירה בים. משימה זו תנוהל ותבוצע על ידי שלושה סטודנטים: הביצוע יכלול הכנת

רשימת ביקורת לציד והכנת הציד, הרכבת ציד חפירה ופירוקו. כל משתתפי השיעור ייקחו

חלק בביצוע מעשי של חפירה תת-ימית קצרה, לרבות הגדרת האתר, איתורו וסימונו, הכנת

הציד, העברתו לשטח, התקנתו, השימוש בו (צלילה והפעלת הציד בים) והחזרתו.

9.3.4 תיעוד ממצאים: מדידה ישירה ושרטוט בקנה מידה. מטלה זו תנוהל על ידי שני סטודנטים.

9.3.5 ה- Site recorder/WEB. עיקרון שיטת המדידה הממוחשבת והשימוש המעשי בה. הדגש

בנושא זה יהיה על ביצוע מעשי בים, על איסוף הנתונים ועיבודם, ועל דרך הוצאת המסקנות

מתוצאות ה- Site recorder/WEB. מטלה זו תבוצע על ידי שני סטודנטים.

9.3.6 פוטוגרמטריה תת-ימית. המטלה מיועדת לשני סטודנטים, וכוללת פריסת נקודות ייחוס בים,

מדידה מהחוף באמצעות Total station, וצילום תת-ימי של המטרה. הדגש יהיה על ביצוע

מעשי בחוף ובים, על איסוף הנתונים ועיבודם במחשב.

## 9.4 נספח התמחות צלילה מסירה:

. צולל 2 כוכבים (או דרגה מקבילה של ארגון צלילה אחר).

**מבנה ההתמחות ונושאים:**

התכנים בהתמחות זו מועברים באוריינטציה להכנת הצולל לדרגת 3 כוכבים. ההתמחות מעשירה את החניך בידע רב בכל הקשור להכנת סירה לצלילה ולתפקוד כמוביל קבוצה בעת צלילה מסירה. ההתמחות מורכבת מנושאים עיוניים ומעשיים המשולבים זה בזה.

**שיעורי הכיתה יכללו את הנושאים:**

חיזוי מזג אוויר - מושגי יסוד.  
התפתחות רוחות, גלים, זרמים, גאות ושפל.  
ימאות בסיסית - מושגי יסוד בהפעלת כלי שיט, שימוש בחבלים עוגנים וקשרים.  
ארגון כלי שיט לצלילה.

**שיעורים מעשיים (יכללו לפחות 2 צלילות מסירה):**

צלילה מסירה - כללי התנהגות.  
חזרה לסירה בים הפתוח.  
נהלי חירום.

9.5 נספח הצהרת צולל שמגיע לפעילות עם ציוד אישי.