

מדינת ישראל  
משרד החינוך  
המנהל לחינוך התיישבותי ועליית הנוער  
הפיקוח על המשק החקלאי

## המיומנויות הנדרשות

## מתלמידי הנבחנים

## בבחינה המעשית

## בענפי החי

בקר לחלב, כבשים ועיזים לחלב ולבשר, סוסים,

עופות: מטילות ופטימים, כלבים, דבורים,

דגים, פינת חי, מחלבה.

2009

## תוכן עניינים

עמוד	
3	הקדמה
4	מיומנויות בענף הבקר לחלב
7	מיומנויות בענף הצאן
11	מיומנויות בגידול סוסים
14	מיומנויות בענף הלול
18	מיומנויות בגידול כלבים
21	מיומנויות בענף המכורות
24	מיומנויות בענף פינת-חי
27	מיומנויות בעבודה במחלבה
29	מיומנויות בגידול דגי-נוי
31	דף עזר לבוהן בבחינה המעשית

## הקדמה

החוברת "המיומנות הנדרשות מתלמידים הנבחרים בבחינה המעשית בענפי החי" נכתבה ונערכה עבור מרכזי ענפים, מורים ותלמידים, העוסקים בהדרכה בענף החקלאי, בהוראה ובלימוד של ענפי החי בבתי הספר החקלאיים בישראל, ולכותנים בבחינות מעקב בתחום ממערכות שונות. בחוברת מפורטים נושאים ומושגים שאותם נדרש להכיר תלמיד הניגש לבחינה בהיקף של יחידה מעשית אחת; זאת כהשלמה לתכנים בתכניות הלימודים העיוניות בענפי החקלאות.

תוכן החוברת כולל מידע בענפי החי המצויים בבתי הספר: גידול בקר לחלב, גידול צאן, גידול כלבים, גידול סוסים, גידול עופות, גידול דגים, פינות חי, מחלבה וגידול דבורים. מיקוד נושאי הלמידה אשר על התלמיד לרכוש במהלך התמחותו בענפי החי השונים, נועד לסייע למורים, למדריכים ותלמידים לשפר ולהעצים את התהליך הלימודי. בנוסף, החומר אמור לסייע לכותנים מטעם משרד החינוך בבואם להעריך את ידיעותיהם של התלמידים בענפים השונים.

היזמה להוצאת החוברת היא של "המינהל לחינוך ההתיישבותי". תוכן החוברת כולל תכנים הנלמדים בענפים השונים. בנוסף, מוצגת בכל פרק רשימת מושגים אשר אותם על התלמיד להכיר ולהבין.

ברצוני להודות למר איציק טמיר, מדריך בתחום גידול בקר במינהל לחינוך התיישבותי ומרכז ענף הרפת בכפר הנוער "נהלל", לד"ר אלישע גוטויון איש מרכז וולקני, על תרומתו לכתיבת החוברת ועריכתה, ולמר ישראל ויסנשטרן-מפמ"ר הקלאות על הערותיו המקצועיות.

בברכה,

יוסי אלימלך

מפקח על המשק החקלאי במינהל

**המיומנויות בענף הבקר לחלב  
הגדרשות מתלמיד הנבחן בבחינת הבגרות המעשית  
בהיקף של יחידה לימוד אחת**

כללי

1. התכנים תואמים את המפורט בתכנית הלימודים.
2. התלמיד צריך להתנסות בעבודה מעשית ברפת במשך לפחות שתי שנות לימוד, ובמהלכן הוא אמור להיחשף לכל הנושאים המקצועיים המופיעים בטבלה.
3. רשימת המושגים המופיעה, בסוף הפרק היא כלי עזר הן להכרת הענף, הן לבחינת ידיעותיו של התלמיד בתחום הנלמד.

נושא	נושאי המשנה	המיומנויות הגדרשות
1. מבנים ברפת	א1. סככות ב1. מתבן ג1. יונקיה ד1. מתקנים ברפת	<ul style="list-style-type: none"> <li>• הכרת סוגי המבנים והמתקנים לצורותיהם הקיימים ברפת על יתרונותיהם וחסרונותיהם</li> <li>• הכרת מתקנים ברפת, כגון: שוקת, אבוס, עול וכד'</li> </ul>
2. מכון החליבה	א2. סוג המכון ב2. מערכות במכון הקשורות לחליבה ג2. מערכת צינון ד2. מערכת פדומטרייה	<ul style="list-style-type: none"> <li>• הכרת דגם המכון הקיים ברפת בית הספר על יתרונותיו וחסרונותיו בהשוואה לסוגים אחרים של מכוני חליבה</li> <li>• הכרת מערכת החליבה על חלקיה ואופן פעולתה</li> <li>• הכרת מערכות ערפול והמטרה ודרך פעולתן</li> <li>• הכרת מערכת זיהוי ייחומים</li> </ul>
3. משרד הרפת	א3. אמצעים לניהול הרפת ב3. כרטיס חרעה	<ul style="list-style-type: none"> <li>• הכרת העקרונות הבסיסיים והמיומנויות של שימוש במחשב לניהול הרפת</li> <li>• הכרת כרטיס החרעה ודרך השימוש בו</li> </ul>
4. ממשק חליבה	א4. חליבה היגינית ב4. ממשק החליבה ברפת ג4. חליבת פרה הריגה	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ביצוע חליבה בדרך היגינית</li> <li>• הכרת ממשק החליבה הקיים ברפת</li> <li>• חליבת קולוסטרום</li> <li>• זיהוי דלקת עטין והכרת דרך הטיפול בה</li> <li>• חליבת רבע עטין דלקתי</li> </ul>
5. חלב	א5. הרכב החלב ב5. שמירת החלב במכון ג5. בדיקות במחלבה ד5. קולוסטרום	<ul style="list-style-type: none"> <li>• הכרת הרכב החלב וההבדל בינו לבין קולוסטרום</li> <li>• שמירת איכות החלב (טמפרטורת המיכל) במשק</li> <li>• הכרת מערך שווק החלב</li> <li>• הכרת מערך בדיקות איכות אשר החלב עובר במחלבה</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• הכרת השירות שנותן רופא</li> <li>• הכרת השירות שנותן המזריע</li> </ul>	<p>6. גותני שירותים ברפת</p> <p>א6. עבודת הרופא ב6. עבודת המזריע</p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• הכרת המזונות השונים המגיעים לרפת ודרך אחסונם</li> <li>• הכרת הבלילים לסוגיהם</li> <li>• מבנה ותפקוד עגלה מערבלת</li> <li>• הבנת הצרכים התזונתיים של אוכלוסיות הפרות ברפת</li> </ul>	<p>7. הזנה, מזונות</p> <p>א7. מבנה וניהול מרכז המזון ב7. סוגי מזונות. ג7. הזנת עגלות, הרות, חולבות</p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• הכרת הצרכים התזונתיים של העגל היונק, ושל דרך השימוש בקולוסטרם ובהליפי חלב</li> </ul>	<p>8. הזנת יונקים</p> <p>א8. קולוסטרם ב8. תהליפי חלב</p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• הכרת מהזור הייחום</li> <li>• אמצעים לזיהוי ייחומים</li> <li>• הכרת הפדומטר ותפקידו</li> </ul>	<p>9. רבייה: ייחום</p> <p>א9. מהזור הייחום ב9. סימני הייחום</p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• הכרת מערכת ההזרעה המלאכותית בארץ; תפקידו של מכון ההזרעה ותפקיד המזריע</li> <li>• הכרת השיקולים לקביעת מועד ההזרעה של עגלות וחשיבות השיפוט הגופני בקבלת ההחלטה</li> <li>• הכרת המושג "תקופת מנוחה"</li> </ul>	<p>10. רבייה: הזרעה</p> <p>א10. הזרעה מלאכותית ב10. הזרעת עגלות ג10. הזרעת פרות</p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• הכרת השיקולים בבחירת פר להזרעת עגלות ולהזרעת פרות בוגרות</li> </ul>	<p>11. טיפוח</p> <p>א11. יעדי טיפוח בבקר לחלב בישראל</p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• הכרת משך ההיריון של פרה</li> <li>• הכרת תהליך הייבוש ותהליך ההכנה להמלטה</li> </ul>	<p>12. הריון</p> <p>א12. משך היריון ב12. ייבוש לקראת המלטה ג12. בדיקת היריון</p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• הכרת סימנים מוקדמים להמלטה</li> <li>• הכרת בעיות וקשיים בהמלטה ודרך הטיפול בהם</li> <li>• הכרת הטיפול שנתנת הפרה לעגל לאחר ההמלטה</li> <li>• הכרת הטיפול שאותו נותן הרפתן לעגל ולאם לאחר ההמלטה, כולל הגמעה בקולוסטרם ראשון</li> </ul>	<p>13. המלטה</p> <p>א13. סימני המלטה ב13. סוגי המלטה ג13. הפרה לאחר ההמלטה ד13. טיפול הרפתן בפרה ובוולד לאחר ההמלטה</p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• הכרת מבנה העטין (4 מדורים)</li> <li>• זיהוי רבע עטין דלקתי</li> <li>• מהם התאים הסומאטיים</li> </ul>	<p>14. העטין</p> <p>א14. מבנה העטין ב14. זיהוי דלקת עטין ג14. תאים סומאטיים</p>	

15. בריאות העדר	15 א. מחלות שכיחות בעדר	<ul style="list-style-type: none"> <li>הכרת מחלות מטבוליות ומחלות זיהומיות עיקריות: דלקת עטין, קטוזיס, פה וטלפיים, קדחת חלב, דלקת רחם</li> </ul>
16. כלכלה הענף	16 א. התורים הכלכלי בענף	<ul style="list-style-type: none"> <li>הכרת תפקידה של המועצה לענף החלב בישראל בהכנות, ייצור וייסות הענף</li> <li>הכרת המערך של מרכיבי ההכנסות וההוצאות של הענף</li> </ul>
17. בטיחות	17 א. הכרת כללי הבטיחות; אמצעי זהירות בשימוש והפעלה	<ul style="list-style-type: none"> <li>היכרות עם דרישות בטיחות בעבודה עם בע"ח</li> <li>היכרות עם דרישות בטיחות במבנים</li> <li>היכרות עם דרישות בטיחות הציוד</li> </ul>

### רשימת מושגים

עגל, עגלה, עגלות-בוגרות, עגלות-הרות, פרה, מבכירה, מזורעת, יבשות, פר, תאומים.	כ"ח ברפת
סככה, מתבן, חצר-המתנה, אבוס, עול, הדר-מכונות, יונקיה, תאים, ריפוד.	מבנים ברפת
שוקת, עולים, מאזניים, עגלה מערבלת/פורקת, מערכת-צינור.	מתקנים ברפת
שדרת-דג, קרוסלה, במה, אשכול חליבה, מד-חלב, בטנה, פולסטור, וואקום, רליזר, מכבסה, שטיפה, פדומטר, זיהוי במכון.	מכון החליבה
כרטיס הזרעה, תוכנת מחשב, ניהול העדר.	משרד הרפת
חליבה היגיינית, פרה חריגה.	ממשק חליבה
מוצקים בחלב, חלבון, שומן, חמיצות, חיידקים, קולוסטרום, קולוסטרום-ראשון, תאים סומאטיים, חלב-חריג.	חלב
רופא, לשכה וטרינרית, היסון, מכון הזרעה, מזריע, זרמה.	נותני שירותים
מזון גם, מזון מרוכז, בליל, תערובת, החמץ, קש, חציר, מרכז מזון.	הזנה
מיוחמת, דורשת, מחזור ייחום, סימני ייחום, עומדת, קופצת, פדומטר, תקופת מנוחה.	רבייה - ייחום
הזרעה-מלאכותית, קשית, ימי מנוחה, זרמה.	רבייה - הזרעה
מבחן צאצאים, פר בהמתנה, פר נבחן.	טיפוח
משך היריון בדיקת היריון, ייבוש פרה, שיפוט גופני.	היריון
סימני המלטה, זנב למעלה, מילוי עטין, המלטה קשה, שליה, המלטה הפוכה.	המלטה
מבנה עטין, מיקום פטמות, דלקת עטין, רבע-יבש.	עטין וחליבה
פה וטלפיים, קדחת חלב, קטוזיס, דלקת עטין, דלקת רחם, אנטיוביוטיקה, איכות סביבה, זבל.	בריאות העדר

**המיומנויות בענף הצאן  
הנדרשות מתלמיד הנבחר בבחינת בגרות מעשית  
בהיקף של יחידת לימוד אחת**

כללי

1. התכנים תואמים את המפורט בתכנית הלימודים.
2. תלמיד צריך להתנסות בעבודה מעשית בדיר במשך לפחות שתי שנות לימוד, ובמהלכן הוא אמור להיחשף לכל הנושאים המקצועיים המופיעים בטבלה.
3. רשימת המושגים המופיעה בסוף הפרק היא כלי עזר הן להכרת הענף, הן לבחינת ידיעותיו של התלמיד בתחום הנלמד.
4. הכנית ההכשרה המעשית בצאן כוללת שני פרקים:
  - א. פרק ראשון - חומר לימוד כללי בנושא גידול צאן
  - ב. פרק שני - חומר לימוד למתמחים בתחום צאן לחלב.

**פרק ראשון - חומר לימוד כללי בנושא גידול צאן**

נושא	נושאי המשנה	המיומנויות הנדרשות
1. מבנים בדיר	א1. סבכות ב1. מתבנים ג1. מינקת מלאכותית ד1. משרד הדיר	• הכרת המבנים המשרתים את הענף
2. מתקנים וציוד בדיר	א2. מתקני האבסה ב2. מתקני שתייה ג2. טרקטור ד2. עגלה מערבלת ה2. מאזניים ו2. מינקת ז2. מכונת גז	• הכרת המתקנים בדיר והשימוש בהם
3. משרד הדיר	א3. אמצעים לניהול הדיר	• הכרת העקרונות הבסיסיים והמיומנויות של שימוש במהשב לניהול הדיר • הכרת מגוון הנתונים המוזנים למהשב ומגוון הדו"חות המופקים
4. גזעי צאן	א4. גזעי בשר ב4. גזעי חלב ג4. גזעים רב-תכליתיים ד4. מכלואים	• הכרת גזעים והמכלואים הקיימים בענף הצאן בארץ על יתרונותיהם והסרונותיהם

5. מחזור גידול	א5 . צורת הגידול בדיר ב5 . אירועים	<ul style="list-style-type: none"> <li>• הכרת אוכלוסיות בע"ח בדיר ומאפייניהן</li> <li>• הכרת התהליכים שעוברים בעלי החיים במהלך שהותם בדיר</li> </ul>
6. נותני שירותים בדיר	א6 . עבודה הרופא ב6 . עבודה המזריע	<ul style="list-style-type: none"> <li>• הכרת השירות שנותן רופא</li> <li>• הכרת השירות שנותן המזריע</li> </ul>
7. מרכז המזון	א7. הפקידו של מרכז מזון	<ul style="list-style-type: none"> <li>• הבנת המקור והדרך של הגעת האוכל לאבוס</li> </ul>
8. הזנה	א8. הכרת סוגי המזון בדיר ב8. הכרת סוגי המזונות ג8. מרעה	<ul style="list-style-type: none"> <li>• הכרת מגוון המזונות בדיר ומאפייניהם, כולל: מזון גס, מזון מרוכז, בליל</li> <li>• הכרת נושא המרעה הטבעי והמרעה הזרוע</li> </ul>
9. מחזור הרבייה בכבשים	א9. עונתיות ברבייה ב9. מחזור הרבייה ג9. הייחום	<ul style="list-style-type: none"> <li>• הבנת הקשר בין העונה והופעת הייחום בגזעים שונים</li> <li>• הכרת משך מחזור הייחום</li> </ul>
10. הזרעה/ הרבעה	א10. סנכרון הורמונלי ב10. הזרעה מלאכותית ג10. הזרעה ראשונה בטליות ד10. שימוש באיילים	<ul style="list-style-type: none"> <li>• רכישת מיומנות בביצוע סינכרון הורמונלי, הרבעה והזרעה</li> <li>• הבנת המושג "אפקט האייל"</li> </ul>
11. גז	א11. הכרת נושא גז העדר ב11. סוגי פרווה בכבשים	<ul style="list-style-type: none"> <li>• הכרת הרכב הגיזה, מועדי הגז ושיטות הגז</li> </ul>
12. ההיריון	א12. משך ההיריון ב12. ייבוש הכבשה ג12. בדיקת ההיריון	<ul style="list-style-type: none"> <li>• א12 הכרת משך ההיריון</li> <li>• ב12. הכרת תהליך הייבוש</li> <li>• ג12. הכרת המבצעים של פעולות אלה, של מועדיהן ושל האופן שבו הן נעשות</li> </ul>
13. המלטה	א13. סוגי המלטה ב13. סימני המלטה ג13. תפקוד הכבשה לאחר ההמלטה ד13. הטיפול בשגר לאחר ההמלטה	<ul style="list-style-type: none"> <li>• הכרת סוגי המלטה וכעיות בהמלטה</li> <li>• הכרת סימנים מוקדמים להמלטה</li> <li>• הכרה של דרכי הטיפול</li> <li>• הבנת הדרך שבה הכבשה מטפלת בטלה לאחר ההמלטה</li> <li>• הבנת התהליך של הוצאת השליה</li> <li>• הבנת הדרך לטבול את הטבור בפולדין</li> <li>• התנסות בהגקת הטלה מבקבוק</li> </ul>
14. העטין	א14. מבנה כללי של העטין ב14. זיהוי דלקת עטין	<ul style="list-style-type: none"> <li>• הכרת מבנה העטין</li> <li>• רכישת מיומנות בזיהוי דלקת עטין</li> <li>• הבנת המושג תאים סומאטיים</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• הכרת האמצעים לשמירה על בריאות העדר.</li> <li>• הכרה כללית של: דלקת העטין, דלקת ריאות, מחלת הפה-וטלפיים, רעלת היריון, דלקת רחם, שלשולים, סימום מעיים, הרעלת נחושת</li> </ul>	15 א. ממשק בריאות העדר 15 ב. מחלות צאן	15. בריאות העדר
<ul style="list-style-type: none"> <li>• הכרת תפקודה של המועצה לחלב בתכנון הייצור</li> <li>• הכרה כללית של מרכיבי ההכנסות והמוצאות בענף</li> </ul>	16 א. תכנון הייצור בענף	16. כלכלה הענף
<ul style="list-style-type: none"> <li>• בטיחות בעבודה עם בע"ח</li> <li>• בטיחות מכנים</li> <li>• בטיחות ציוד</li> </ul>	17 א. הכרת כללי הבטיחות	17. בטיחות

### רשימת מושגים

מבנה הדיר	סככות, מתבן, מינוקת, מפנה-צפוני, אורור, איכות-הסביבה, רפל.
מתקנים בדיר	שוקת, אבוס, עולים, עגלה מערבלת / פורקת, מאזניים, סילון.
פרטים בדיר	ככש/רחלה, איילים, טלה, טליה, שה, שיה, גדי, גדיה, צפיר, צפירה, חיש, עז, שגר, יחיד, תאום, שלישיה.
גזעי צאן	אווסי, אווסי-משובה, אסף, מרינו, דורפר, ספולק, שרולה, פיני, דומנוב.
הזנה	מזון גס, מזון-מרוכז, כליל, מרעה, תערובת, קש, הציר, שחת, זבל-עופות, פיטום, מנת-קיום, גרעינים, חיטה, שעורה, סורגום, תירס, פלשינג.
מחזור הרבייה	עונתיות, יום-קצר, ייחום, ייחום-עמידה, משך המחזור, הזרעה/הרבעה, אפקט האייל, זרמה, מירוק, קשית, סינכרון.
היריון	בדיקת היריון, אולטרה סאונד, אורך היריון וגורמים המשפיעים עליו.
המלטה	סימני המלטה, המלטה קשה, שלייה, התנהגות אימהית, קולוסטרום.
העטין	מבנה-עטין, מיקום פטמות.

## פרק שני - תומר לימוד למתמחים בתחום צאן לחלב

<ul style="list-style-type: none"> <li>• הכרת דגם מכון החליבה הקיים במשק</li> <li>• הכרת חלקי מערכת החליבה ואופן תפקוד מערכת השטיפה</li> <li>• הכרת מערכת קירור החלב</li> </ul>	<p>א1. סוג המכון ב1. מערכות הפועלות במכון</p>	<p>1. מכון החליבה</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• מיומנות ביצוע חליבה היגיינית</li> <li>• הכרת ממשק החליבה הקיים</li> <li>• מיומנות בחליבת קולוסטרום לבד</li> <li>• מיומנות בחליבת חצי דלקתי לכד</li> </ul>	<p>א2. חליבה היגיינית ב2. הורעה קבוצתית ג2. חליבת חלב חריג</p>	<p>2. ממשק החליבה</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• הכרה של:             <ul style="list-style-type: none"> <li>הרכב החלב; הטמפרטורה שבה נשמר החלב;</li> <li>המקום שאליו נשלח החלב מהדיר; הבדיקות שהחלב עובר במעבדת החלב שבמחלבה</li> <li>פיתוח יכולת הבחנה בין קולוסטרום לבין חלב רגיל</li> </ul> </li> <li>• הבנה של חשיבות הקולוסטרום לשגר הנולד</li> </ul>	<p>א3. הרכב החלב ב3. שמירת החלב במכון ג3. בדיקות במחלבה ד3. קולוסטרום</p>	<p>3. החלב</p>

### רשימת מושגים

קרוסלה, במה, אשכול-חליבה, מד-חלב, בטנה, פולסטור, וואקום, רליוז, מכבסה, שטיפה, פדומטר, זיהוי ייחומים.

מכון חליבה

חליבה היגיינית, כבשה חריגה.

ממשק חליבה

מוצקים בחלב, חלבון, שומן, חמיצות, חיידקים, קולוסטרום, קולוסטרום ראשון, תאים סומאטיים, חולב חריג, מכסת חלב.

חלב

**המיומנויות בענף גידול סוסים**  
**הנדרשות מתלמיד הנבחן בבחינת בגרות מעשית**  
**בהיקף של יחידת לימוד אחת**

כללי

1. התכנים תואמים את המפורט בתכנית הלימודים.
2. תלמיד צריך להתנסות בעבודה מעשית בענף גידול סוסים במשך לפחות שתי שנות לימוד, ובמהלכן הוא אמור להיחשף לכל הנושאים המקצועיים המופיעים בטבלה.
3. רשימת המושגים המופיעה בסוף הפרק היא כלי עזר הן להכרת הענף, הן לבחינת ידיעותיו של התלמיד בתחום הנלמד.

<u>הנושא</u>	<u>נושא המשנה</u>	<u>מיומנויות נדרשות</u>
1. מבנה אורווה	1א. מבנה האורווה 1ב. המבנים השונים באורווה 1ג. תאי הסוסים 1ד. רפד	<ul style="list-style-type: none"> <li>• הכרת המבנים, המתקנים השונים הקיימים בענף, כולל מתקנים בסיסיים, כגון שוקת, אכוס ותאים</li> <li>• הכרת היתרונות והחסרונות של סוגי מבנים שונים</li> </ul>
2. שגרת העבודה באורווה	2א. שגרת עבודה יומית באורווה	<ul style="list-style-type: none"> <li>• הכרת הטיפול השגרתי בסוס</li> <li>• ביצוע תחזוקה שוטפת של התאים, כולל הוצאת הזבל והנהת ריפוד חדש</li> <li>• הכרת המטרות והשיטות בניקוי ציוד, כולל כלי הברשה</li> </ul>
3. טיפול בסוסים	3א. טיפול בסוס לאחר רכיבה 3ב. קשירת סוסים 3ג. הברשת הסוס 3ד. טיפול בסוס 3ה. הובלה ושהורר לגדרה	<ul style="list-style-type: none"> <li>• שליטה בדרכי הטיפול בסוס מיד לאחר רכיבה</li> <li>• ידיעת הדרך להברשה נכונה (באורווה ובהוצר), הברשה קלה והברשה יסודית</li> <li>• מיומנות באחזקת סוס בצורה שקטה לצורך פרזול או טיפול וטרינרי</li> <li>• מיומנות בביצוע בדיקה יומית, הובלת הסוס, שחרורו, תפיסתו והובלתו אל האורווה</li> </ul>
4. אביזרים וציוד רכיבה	4א. אוקף 4ב. ראשייה 4ג. שמירת אוקף 4ד. תחבושות 4ה. קובנים ושמיות	<ul style="list-style-type: none"> <li>• הכרת חלקי האוקף, התאמתו בצורה נכונה, הורדתו והטיפול בו</li> <li>• הכרת חלקי הראשייה, הלבשה נכונה והורדה נכונה</li> <li>• הבנת הסיבה לכך שגדרשת שמית אוקף ורכישת מיומנות בהתאמתה</li> <li>• רכישת ידע כללי בדבר שימושים וזיהוי סוגי תחבושות</li> <li>• הכרת הנסיבות לשימוש בקובן</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• הכרת מבנה הגוף של הסוס (חיצוני) לרבות סימני ההיכר –</li> <li>• הכרה בסיסית של אורח החיים הטבעי של הסוס, תנועתו ותגובותיו</li> </ul>	<p>5. מבנה גוף והתנהגות</p> <p>א5. מבנה הסוס ב5. התנהגות הסוס</p>	<p>5. מבנה גוף והתנהגות</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• הכרת מבנה הפרסה, תפקידיה וחשיבות התנועה לצורך צמיחתה</li> </ul>	<p>6. האנטומיה של הפרסה</p>	<p>6. פרסה</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• פיתוח יכולת להעריך את גיל הסוס על פי השיניים</li> <li>• הבנת הצורך בשיוף השיניים והכרת התהליך</li> </ul>	<p>7. שיני הסוס</p>	<p>7. השיניים</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• הכרת סוגי המזון לסוסים</li> <li>• היכרות עם כללי הזנת סוסים</li> <li>• היכרות עם הכללים להשקיית הסוס: שיטות השקיה, מצבים בהם אסור להשקות</li> </ul>	<p>8. הכרת סוגי הציר</p> <p>8.ב. הזנת נכונה</p> <p>8.ג. השקיה</p>	<p>8. הזנה</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• הכרת הסימנים המשמשים לזיהוי ייחומים</li> <li>• למידה של משך מחזור הייחום</li> </ul>	<p>9. מחזור הייחום</p> <p>9.ב. סימני הייחום</p>	<p>9. ייחום</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• הכרת משטר הרבעה תקין</li> <li>• הבנת הדרך לאבחון היריון</li> <li>• הכרת הסימנים המעידים על המלטה</li> <li>• הבנת תפקידיו של המגדל בעת ההמלטה</li> </ul>	<p>10. הרבעה</p> <p>10.ב. היריון</p> <p>10.ג. המלטה</p>	<p>10. רבייה ופוריות</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• פיתוח יכולת אבחנה בפרסות ארוכות מדי, במסמרים גבוהים וכולטים ובפרסות משופשות או משהררות מדי</li> </ul>	<p>11. טילוף ופרזול</p>	<p>11. טילוף</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• הכרת הסימנים המעידים על בריאות הקינה או חולי</li> <li>• רכישת מיומנות במתן עזרה ראשונה לסוס פצוע באמצעות פולידין</li> <li>• רכישת מיומנות בטיפול ראשוני בסוס הסובל מקוליק עד הגעת המגדל או וטרינר</li> <li>• רכישת מיומנות בזיהוי מחלת הגרדת, זיהוי קוליק, זיהוי נגיעות בתולעים, מיומנות במתן תילוע</li> </ul>	<p>12. בריאות הסוס</p> <p>12.ב. עזרה ראשונה</p> <p>12.ג. מחלות</p>	<p>12. בריאות</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• הכרת תפקידם של נותני השירותים</li> </ul>	<p>13. עבודת המפרזל</p> <p>13.ב. עבודת הרופא</p>	<p>13. נותני שירותים מקצועיים</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• הכרת סדר תנועות הרגליים בזמן הליכה: טרוט, קנטר</li> <li>• מיומנות ברכיבה תוך ביצוע בפועל של סגנונות ההליכה</li> </ul>	<p>14. תנועה</p> <p>14.ב. לונג'</p>	<p>14. מקצבי תנועת הסוס</p>

### רשימת מושגים

מכתבן, הא/תאים, גדרה, ריפוד, עמדת שטיפה, עמדת טיפולים, מיכל תערובת, מג' וחדר המתנה.	<u>מבנה הארווה</u>
שוקת, אכוס.	<u>מתקנים בארווה</u>
מפרזל/פרזול, טיפול וטריגרי, הברשה, הובלה, שחרור, לונג'. אוכף, ראשיה, תהכושת, קובן, ציוד לונג', כלי הברשה.	<u>טיפול בטוסים</u> <u>אביזרים וציוד</u>
חציר, מזון גס, מזון מרוכז, תערובת, תוספות מזון.	<u>הזנה</u>
ייחום / מחזור הייחום, רישה, הרבעה, קולוסטרום, גמילה, המלטה, אבחון היריון.	<u>רבייה ופוריות</u>
קוליק, גרדת, תילוע, חיסונים, צליעות, שפעת.	<u>בריאות</u>
טרוט, קנטר, הליכה.	<u>מקצבי הסוס</u>

**המיומנויות בענף הלול**  
**הנדרשות מתלמיד הנבחר בבחינת בגרות מעשית**  
**בהיקף של יחידת לימוד אחת**

כללי

1. התכנים תואמים את המפורט בתכנית הלימודים.
2. חלמיד צריך להתנסות בעבודה מעשית בלול במשך לפחות שתי שנות לימוד, ובמהלכן הוא אמור להיחשף לכל הנושאים המקצועיים המופיעים בטבלה.
3. התכנית מכילה שלושה פרקים : פרק ראשון – חומר לימוד כללי;  
 פרק שני - חומר למתמחים בתחום הפיטום;  
 פרק שלישי - חומר למתמחים בתחום המטילות.
4. רשימת המושגים המופיעה בסוף הפרק היא כלי עזר להכרת הענף ולבחינת ידיעותיו של התלמיד בתחום הנלמד.

**פרק א' – חומר לימוד כללי**

נושא	נושאי המשנה	מיומנויות נדרשות
1. מבנה הלול	א1. סוגי מבנה של לולים ב1. המערכות הפועלות בלול	<ul style="list-style-type: none"> <li>• הכרת סוגי הלולים: לולי פטם, לולי מטילות, לולי חופש</li> <li>• הכרת ההבדלים בין סוגי המבנים של הלולים השונים</li> <li>• הכרת המערכות הפועלות בלול שבו התלמיד מתמחה: מערכות צינור, הימום, האבסה, שתייה ותאורה</li> <li>• הכרת מערכות נוספות, כגון מערכת לול מבוקר-אקלים</li> </ul>
2. עופות	א2. סוגי העופות	<ul style="list-style-type: none"> <li>• הכרת שני סוגי העופות - פטם ומטילות - והבנה של ההבדל ביניהם</li> </ul>
3. מכון תערובת	א3. תפקידו של המכון ב3. סוגי מזונות	<ul style="list-style-type: none"> <li>• הכרת הדרך שבה מגיע המזון ללול</li> </ul>
4. מדגרה	א4. תפקיד המדגרה ב4. ההדגרה ג4. מיון	<ul style="list-style-type: none"> <li>• היכרות עם מקור הגעת האפרוחים ללול</li> <li>• הכרת משך זמן ההדגרה</li> <li>• הבנת הדרך למיון זכרים ונקבות</li> </ul>
5. כללי בטיחות	א5. כללי בטיחות בשימוש בציוד בלול	<ul style="list-style-type: none"> <li>• הכרת כללי הבטיחות</li> </ul>

**רשימת מושגים**

צינון, האכסה, מבוקר-אקלים, לול-הופש, בקרת-מחשב, רפד, מדגרה, פטם, מטילות.

לולים  
סוגי עופות

**פרק ב' - לול פיטום**

הנושא	נושא המשנה	מיומנויות נדרשות
1. לול הפטם	1א. מבנה "לול מבוקר-אקלים" 1ב. המערכות הפועלות בלול 1ג. הכנת הלול לקבלת להקה	<ul style="list-style-type: none"> <li>הכרת המבנה והתכונות של "לול מבוקר-אקלים"</li> <li>ידיעת תנאי הגידול הנדרשים (חימום, אוורור, טמפ' רצויה)</li> <li>הכרת דרך פעולתם של המאווררים והתנורים</li> <li>הכרת האבוס ודרך פעולתו</li> <li>הכרת הרפד והטיפול בו</li> <li>הכרת תהליך הכנת הלול לקראת אכלוס להקה חדשה</li> </ul>
2. להקה	2א. גידול הלהקה	<ul style="list-style-type: none"> <li>הכרת משך מחזור הגידול בלול, כמות המדגרים שאפשר לגדל בלול בשנה</li> <li>הכרה של המקום שממנו מגיעים האפרוחים ושל גילם הרצוי בעת קבלתם</li> <li>הבנת הסיבה להפרדת הזכרים מהנקבות.</li> <li>הכרת משקל יעד של העוף בגמר הפיטום</li> </ul>
3. השפעת הזויג	3א זכרים ונקבות	<ul style="list-style-type: none"> <li>הכרת ההבדל בין הזויגים בתכונות גילה, וההשלכה של הבדל זה על צריכת המזון, משקל היעד ומועד השיווק</li> </ul>
4 הונה	4א. שיטת ההזנה 4ב. סוגי מזון 4ג. מרכיבים עיקריים במנה 4ד. ניצולת מזון	<ul style="list-style-type: none"> <li>הכרת הדרך שבה מתבצעת ההזנה בלול</li> <li>הכרת סוגי המזון הקיימים, הרכביהם, ההבדלים ביניהם ודרך השימוש בכל אחד מהם</li> <li>הבנת ניצולת מזון והערכים המקובלים עבורה בענף הפטם</li> </ul>
5. חיסונים	5א. משטר החיסונים ללהקה	<ul style="list-style-type: none"> <li>הכרת משטר החיסונים לאפרוח ולבוגר</li> <li>הכרת החיסונים שהלולן רשאי לתת ושאינו רשאי לתת</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• הבנת הרגישות של אפרוחים ועופות בוגרים לקור ולחום</li> <li>• למידת הטיפול בלול בחום הכבד במהלך הקיץ</li> <li>• למידת הדרך שבה העוף מווסת את חום גופו בתנאי שרב</li> </ul>	6א. ויסות העוף את טמפרטורת גופו 6ב. בקרת אקלים בלול	6. תנאי אקלים בלול
<ul style="list-style-type: none"> <li>• הכרת תהליך השיווק</li> <li>• למידת הפעולות המבוצעות בלול לאחר שיווק הלהקה</li> </ul>	7א. שיווק הלהקה	7. שיווק
<ul style="list-style-type: none"> <li>• הכרת שגרת העבודה היומית בלול הפטם</li> </ul>	8א. שגרת עבודה בלול	8 שגרת עבודה

#### רשימת מושגים

להקה, מדגרי, מיון מוקדם, משקל-יעד, זמן-שיווק, משטר-חיסונים, מנה, מרכיבים במנה, ניצולת מזון, מכון תערוכה.

השופות בלול  
הזנה

#### פרק ג' - לול מטילות

נושא	נושאי המשנה	מיומנויות נדרשות
1. לול מטילות	1א. מבנה לול מטילות 1ב. מערכות הפועלות בלול	<ul style="list-style-type: none"> <li>• הכרת מבנה הלול, כולל מבנה מערכות ההזנה והמים הפועלות בו ותפקודן</li> </ul>
2. אימון	2א. אימון מטילות 2ב. קיטום 2ג. תקופת האימון 2ד. תנאי הגידול 2ה. הזנה	<ul style="list-style-type: none"> <li>• הבנת המועד והסיבה למיון האפרוחים לזכרים ונקבות</li> <li>• הכרת פעולת הקיטום ומועד ביצועה</li> <li>• הכרה של משך תקופת האימון ושל תנאי הגידול בתקופה זו</li> <li>• הכרה של הזנת אפרוחים</li> </ul>
3. אכלוס הלול	3א. גיל הכניסה ללול	<ul style="list-style-type: none"> <li>• למידת השיקולים העומדים מאחורי קביעת הגיל שבו מוכנסים העופות ללול ההטלה</li> </ul>
4. ממשק גידול הלהקה	4א. גודל הלהקה 4ב. תנאי אקלים 4ג. עונתיות 4ד. משטר תאורה	<ul style="list-style-type: none"> <li>• הכרת כמות המטילות בלול</li> <li>• הכרת רגישות המטילה לחום בקיץ ולקור בחורף</li> <li>• הבנה של הדרך שבה עונות השנה משפיעות על קצב ההטלה</li> <li>• הכרת משטר תאורה אותו מיישמים בתקופת האימון ובתקופת ההטלה ושל סיבות לו</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• למידת הרכב התערובת לסוגיה</li> <li>• למידה של משקל התערובת שאוכלת מטילה ביום בממצע</li> <li>• הכרת סוגי תערובות: פירורים, כופתיות, סטרט, % חלבון</li> </ul>	<p>5א. הונה ב"קדם ההטלה"  5ב. תערובת הטלה  5ג. סוגי מזונות</p>	<p>5. הונה</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• הכרת הגיל שבו מגיעה המטילה ללול ההטלה</li> <li>• הכרת הגיל הממוצע שבו מתחילה ההטלה, הכרת משך עונת ההטלה הראשונה ושל הכמות הממוצעת של הביצים שמניבה המטילה בתקופה זו</li> <li>• הכרת תהליך ההנשרה הכפויה והשיקולים אם לבצע אותה או להימנע מכך</li> <li>• הכרת משך עונת ההטלה השנייה והכמות הממוצעת של הביצים בתקופה זו</li> <li>• הכרת הגיל שבו מגיעה הלהקה לשיא ההטלה</li> <li>• הכרת הסימנים למטילה והסימנים לכך שהתרנגולת אינה מטילה</li> <li>• הבנת הפעילות המתרחשת בצינור ההטלה</li> </ul>	<p>6א. הגעה ללול  6ב. עונת ההטלה הראשונה  6ג. הנשרה  6ד. עונת הטלה שנייה  6ה. שיא ההטלה  6ו. מטילה טובה  6ז. צינור ההטלה</p>	<p>6. חיי המטילה</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• הכרת המושגים מכסת ביצים ומכסת הביצים בלול</li> <li>• הכרת מבנה הביצה ומשקלה</li> <li>• הכרת דרכים שונות לטיווג ביצים: ביצי הופש, ביצים אורגניות</li> <li>• הבנה מהן ביצים תריות (לא קליפה, בעלות חלמון כפול, מלוכלכות, מגורענות)</li> </ul>	<p>7א. מכסת ייצור ביצים  7ב. הרכב הביצה  7ג. סוגי ביצים  7ד. ביצים חריגות</p>	<p>7. הביצה</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• היכרות עם שגרת העבודה היומית בלול</li> <li>• הכרת המושגים ברור ופסילה</li> </ul>	<p>8א. שגרת העבודה בלול</p>	<p>8. שגרת עבודה</p>

### רשימת מושגים

אימון, קיטום, הפשרה, להקה, עונתיות, הנשרה, צינור הטלה  
מכסה/מכסת שיווק, ביצה מלוכלכת/מגורענת.

ממשק הגידול

מנה, מרכיבים במנה, ניצולת מזון, מכון-תערובת, % חלבון.

הונה

**המיומנויות בענף גידול כלבים  
הנדרשות מתלמיד הנבחר בבחינת בגרות מעשית  
בהיקף של יחידת לימוד אחת**

כללי

1. הכנים תואמים את המפורט בתכנית הלימודים.
2. תלמיד צריך להתנסות בעבודה מעשית בכלבייה במשך לפחות שתי שנות לימוד, ובמהלכן הוא אמור להיחשף לכל הנושאים המקצועיים המופיעים בטבלה.
3. רשימת המושגים המופיעה בסוף הפרק היא כלי עזר להכרת הענף ולבחינת ידיעותיו של התלמיד בתחום הנלמד.

נושא	נושאי המשנה	מיומנויות נדרשות
1. מבנה הכלבייה	א1. מבנה הכלבייה ב1. מבנה תא המלטה ג1. מבנה מתקני אילוף	<ul style="list-style-type: none"> <li>• הכרת המבנים, המתקנים וההצרות בכלבייה</li> <li>• הבנת השיקולים בקביעת גודל התא בהתחשב בדרך השימוש בו ובתנאי האקלים</li> <li>• הכרת דרך השימוש במתקנים</li> </ul>
2. גזעים	א2. משפחות הגזעים ב2. כלבים בכלבייה	<ul style="list-style-type: none"> <li>• הכרת משפחות הגזעים של כלב הבית, מאפייניהן ודרך השימוש בכלבים מכל משפחה</li> <li>• הכרת גזעי הכלבים בכלבייה</li> </ul>
3. שגרת יום בכלבייה	א3. שגרה יומית ב3. טיפולים בכלבייה ג3. כללי בטיחות	<ul style="list-style-type: none"> <li>• הכרת החשיבות שבשמירה על שגרת טיפול בכלבים</li> <li>• הכרת הפעולות השגרתיות בכלבייה, כולל האכלה, ניקיון, טיולים, אילוף, ליווי רופא</li> <li>• רכישת הדרך ליצירת קשר ראשוני עם כלב שאינו מוכר</li> <li>• ידיעת כללים בטוחים לכניסה וליציאה מסוגר</li> <li>• הכרת כללי הבטיחות בטיפול בכלבים, כולל הליכה עם רצועה וזמם</li> </ul>
4. הזנה	א4. סוגי מזון ב4. השימוש במזון	<ul style="list-style-type: none"> <li>• הכרת סוגי המזון הקיימים, הרכבם והשוני ביניהם.</li> <li>• הכרת דרך הגשת המזונות, כולל מספר ההאכלות הנדרש ביום והתאמת סוג המזון לבעל החיים בהתחשב בגילו (מזון לגורים) ובשלב הפיזיולוגי (מזון לתקופת ההיריון)</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• הכרת הסימנים הראשוניים לתחלואה, כגון: הום, סוג הצואה, נוכחות תולעים, נוכחות פרעושים וקרציות</li> <li>• הכרת חיסוני החובה לגורים ולבוגרים</li> </ul>	<p>א5 . סימני תחלואה ב5 . חיסונים</p>	<p>5. בריאות</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• הכרת סימני הייחום</li> <li>• ידיעת משך הייחום</li> <li>• ידיעת מועד ההרבעה המיטבי</li> <li>• ידיעת משך ההיריון והטיפול הנדרש לכלבה ההרה</li> </ul>	<p>א6 . ייחום ב6 . הרבעה ג6 . היריון</p>	<p>6. רבייה</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• הכרת סימני ההמלטה</li> <li>• הכנת תא המלטה</li> <li>• טיפול בשגר לאחר ההמלטה</li> </ul>	<p>א7 . סימנים והמלטה ב7 . טיפול בשגר</p>	<p>7. המלטה</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• יכולת ללמד את ביצוע הפקודות הבאות:</li> <li>• "רגלי", בהליכה מהירה ובהליכה אטית, הכוללת לפחות שלוש פניות לצדדים ושתי פניות לאחור</li> <li>• "מעבר להליכה"</li> <li>• "שב" לכלב, עם עמידת הנוהג</li> <li>• "ארצה", ולאחריה ביצוע הפקודה "שב"</li> <li>• "אליי" לכלב (ממרחק 3 מטר), ולאחריה ביצוע הפקודה "רגלי"</li> <li>• "ארצה" לכלב (רביצה ליד רגל הנוהג), והשאת הכלב בפקודה זו למשך 3 דקות</li> <li>• "אליי" (חזרה לנהג), כאשר הכלב חופשי ורהוק מהנוהג</li> <li>• פקודת "אדישות מזון" לכלב (הימנעות הכלב מלאכול אוכל מפורז בשטח)</li> <li>• העברת הכלב דרך המישה מכשולים, כאשר הכלב רחום ברצועה. (יש לשים דגש לעידוד הניתן לכלב על ידי הנוהג וכן לליטוף הכלב לכל מהלך המסלול).</li> <li>• המכשולים: נדנדה, משולש, סולם, גשר מתנועע, רב-תכליתי</li> </ul>	<p>א8 . ביצוע פקודת "רגלי" ב8 . ביצוע הפקודה "שב אוטומטי" ג8 . ביצוע הפקודות "ארצה" ו"שב" ד8 . ביצוע הפקודות "אליי" ו"רגלי" ה8 . ביצוע הפקודה "ארצה" ו8 . ביצוע הפקודה "אליי" ז8 . ביצוע "אדישות מזון" ח8 . מכשולים לכלב</p>	<p>8. אילוף</p>

## רשימת מושגים

תא, תא המלטה, סוגר, רצועה, זמם.	<u>מבנה כלבייה</u>
הזנה, האכלה, מזון יבש, מרכיבי מזון.	<u>הזנה</u>
תחלואה, מחלות זואוונטיות, וטרינר, חיסונים, פרעושים, קרציות.	<u>בריאות</u>
ייחום, הרבעה, כלבה הרה, משך היריון, שגר, שליה.	<u>רבייה</u>
רגלי, לאט, ימינה פנה, שמאלה פנה, לאחור פנה, שב, כלב טוב, ארצה, אליי, הישאר, אסור,	<u>אילוף</u>

**המיומנויות בענף גידול דבורים  
הנדרשות מתלמוד הנבחן בבחינת בגרות מעשית  
בהיקף של יחידת לימוד אחת**

כללי

1. הדרישות תואמות את המפורט בתכנית הלימודים
2. תלמיד צריך להתנסות בעבודה מעשית במכוורת במשך לפחות שתי שנות לימוד, שבמהלכן הוא אמור להישקף לכל הנושאים המקצועיים המופיעים בטבלה.
3. רשימת המושגים המופיעה בסוף הפרק היא כלי עזר הן להכרת הענף, הן לבחינת ידיעותיו של התלמיד בתחום הנלמד.

<u>נושא</u>	<u>נושאי משנה</u>	<u>המיומנויות הנדרשות</u>
1. מבנה המכוורת	א1. משטח הכוורת ב1. מכון הרדייה ג1. מהסן ד1. ציוד, לבוש וכלי העבודה	<ul style="list-style-type: none"> <li>• הכרת מבנים, מתקנים וציוד המשמשים את הדבוראי בעבודתו היומיומית</li> </ul>
2. הדבורית והטיפול בה	א2. הכרת מבנה הכוורת ב2. טיפול בציוד הכוורת	<ul style="list-style-type: none"> <li>• הכרת מבנה הכוורת והלקייה</li> <li>• הכרת הדרך לטיפול ולהכין את ציוד הכוורת, כולל: צביעה בשמן פשתן, צביעה כצבע לבן, הכנת מסגרות ושעוויות והתכת הלוח</li> </ul>
3. טיפולים שוטפים בדבורית	א3. הכרת אוכלוסיות המשנה בדבורית ב3. אבהון מצב הדבורית ג3. האכלה בתמיסת סוכר ד3. טיפול בכוורת בעונות השנה השונות	<ul style="list-style-type: none"> <li>• רכישת מיומנות בפתיחת כוורת תוך שימוש במדף ובמכוור</li> <li>• יכולת זיהוי ולד בגילים שונים, זיהוי השלה פראית, זיהוי דבורים לפי גילן, זיהוי זכרים, זיהוי אזורי דבש, אבקת פרחים וולד בחלות</li> <li>• יכולת להעריך את מצב הדבורית, כולל: איכות המלכה, מצב בריאות הדבורית, תנאים המבשרים התנהלות, הפסקת השלה.</li> <li>• יכולת להעריך את הדרישות בדבש ואבקה של הדבורית</li> <li>• מיומנות בהאכלת הדבורית בתמיסת סוכר</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• הכרת אקרית הוורואה והדרכים לטפל בה</li> <li>• רכישת יכולת לאבחן את מחלות ריקבון הוולד ולמידת הטיפול המונע</li> <li>• רכישת יכולת לזהות נגיעות בנוזמה וידע לטיפול במחלה</li> <li>• הכרת נוקי עש הדונג והדרכים להימנע מהם</li> </ul>	<p>4. אקרית הוורואה        4.ב. ריקבון הוולד האמריקאי והאירופי        4.ג. מחלת הנוזמה        4.ד. עש הדונג</p>	<p>4. מזיקים ומחלות</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• רכישת ידע לגבי הזמן והדרך להעלות קומות שימוש ברשת הנימן לחסימת תנועת המלכה</li> <li>• הכרת הדרכים להורדת קומות ולאחסונן במחסן הרדייה</li> </ul>	<p>5. העלאת קומות        5.ב. הורדת קומות הדבש</p>	<p>5. אגירת הדבש</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• הכרת ציוד הרדייה ודרך תפעולו</li> <li>• רכישת מיומנות בסיווג חלות לצורך אחסון</li> <li>• רכישת מיומנות באריזת הדבש</li> </ul>	<p>6. הורדת חתימות        6.ב. הפעלת ציוד מכני במכון        6.ג. אריזת הדבש</p>	<p>6. רדייה</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• הכרת תהליך הכנת אומנת</li> <li>• רכישת יכולת לבצע העברת ביצים או זחל בן יומו לתאי גביע</li> <li>• רכישת מיומנות בהעברת מלכונים מוכנים לדבורית מיומנת</li> </ul>	<p>7. הכנת אומנת מתחילה ומסיימת        7.ב. הכנת תאי גביע והשתלתם</p>	<p>7. גידול מלכות</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• רכישת מיומנות בהכנת נחיל תוך פיצול דבורית</li> <li>• ידע כיצד לאחד דבוריות</li> <li>• הכרת הפעולות הגדרשות למניעת התנחלות</li> </ul>	<p>8. הכנת נחילים        8.ב. איחוד דבוריות        8.ג. מניעת התנחלות</p>	<p>8. נחילים</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• רכישת ידע בטיפול בעקיצות ובתגובות אלרגיות</li> <li>• הכרת כללי הבטיחות בעבודה במכורות על פי פרוטוקול גידול</li> </ul>	<p>9. הכרת פרוטוקול הגידול        9.ב. הבטחת בריאות העובד        9.ג. תקינות הציוד</p>	<p>9. הוראות בטיחות בעבודה במכורה</p>

### רשימת מושגים

רצפה, פתח הדבורית, קומה, שעויות, תלה, רשת הנימון, תקרה, מאכלה, גג.	<u>מבנה הכוורת</u>
מדף, מכור, סרבול, מסוה.	<u>מכשירי עזר</u>
מלכה בתולה, מעוף כלולות, גלגול מלא בדבורה, כוורת "זכרית", מלכוני יתמות/ התנחלות/ ההלפה, התנחלות.	<u>רבייה</u>
זכר מלכה, עמלה, שומרת, מלקטת, מטפלת כוולד, הורמון הנעורים, הורמון המלכה (QMP), פרומוניס, בלוטת הדוג, בלוטה ההיפופרינגיאלית, בלוטה מגדיבולרית.	<u>כיתות בדבורית</u>
עוקץ, שק הארס, עמידת הגנה, התפלשות, היגינה, הניסה.	<u>הגנה</u>
אומנת מתחילה, אומנת מסיימת, תאי גביע, נחיל, החלפת מלכה.	<u>מלכות ומלכוניס</u>
כוורת נחיל, בניית נחילים, פיצול, איחוד דבוריות, אמצעים למניעת התנחלות.	<u>נחילים</u>
אמצעי עזר להורדת קומות מברשת, מסלק דבורים, מפוח, "בי-גו".	<u>אמצעי עזר להורדת קומות</u>
מכונת הרדייה, מכשיר להורדת ציפיות הדבש, אמבטיית הדבש, משאבת דבש, הלות לכנות ושהורות, פוספין.	<u>מכון הרדייה</u>
דבש, אבקת פרחים, פרופוליס, מזון מלכות, דונג.	<u>מוצרי מכורת</u>
אקרית הוורואה, אקרית הטרכיאואת, ריקבון הוולד האירופי, ריקבון הוולד האמריקאי, נוזמה, צרעה מורחזית, שרקקים, גרית הדבש, עש הדונג, צ'קמיט, פומידיל B, אנטיביוטיקה (אוקסי-טטרציקלין).	<u>מחלות דבורים ומזיקים בכורת</u>

**המיומנויות בענף פינת חי**  
**הגדרשות מתלמיד הנבחן בבחינת בגרות מעשית**  
**בהיקף של יחידת לימוד אחת**

כללי

1. הרישות הואמות את המפורט בתכנית הלימודים.
2. תלמיד צריך להתנסות בעבודה מעשית בפינת החי במשך לפחות שתי שנות לימוד שבמהלכן הוא אמור להיחשף לכל הנושאים המקצועיים המופיעים בטבלה.
3. רשימת המושגים המופיעה בסוף הפרק היא כלי עזר הן להכרת הענף, הן לבחינת ידיעותיו של התלמיד בתחום הנלמד.

נושא	נושאי משנה	המיומנויות הגדרשות
1. מבנה פינת החי	א1. אזור בעלי החיים ב1. אזור תפעולי ג1. גינון בפינת החי ד1. "מותר" ו"אסור" לקהל ולמטפל	<ul style="list-style-type: none"> <li>• הכרת מבנה פינת החי</li> <li>• הבנה והטמעה של ה"מותר" וה"אסור" למטפל ולקהל</li> </ul>
2. משרד פינת החי	א2. אמצעים לניהול פינת החי ב2. כרטיס בעלי חיים ג2. מעקב טיפולים וטרינריים	<ul style="list-style-type: none"> <li>• הכרת כרטיסי בעלי החיים ודרך המעקב הווטרינרי</li> </ul>
3. מטבח בעלי החיים	א3. אחסון מזון יבש/רטוב ב3. הכנת מזון ג3. מקרר למזון בעלי חיים ד3. תרופות לבעלי החיים	<ul style="list-style-type: none"> <li>• הכרת המשבת, כלי הכנת המזון וכלי האכלה</li> <li>• הכרת סוגי המזון וצורות אחסון מזון רטוב ומזון יבש</li> <li>• ידיעת מיקום התרופות לבעלי החיים במטבח</li> </ul>
4. מחסן פינת החי	א4. הכרת מחסן פינת החי ב4. אחסון מזון ג4. אחסון כלים	<ul style="list-style-type: none"> <li>• הכרת מחסן פינת החי, סוגי המזון ואחסונם וסוגי כלי העבודה ודרך אחסונם</li> </ul>
5. גותני שירותים מקצועיים	א5. וטרינר ב5. ספקי מזון ג5. ספקי חומרים אחרים	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ידיעת שם הווטרינר והדרך ליצור אתו קשר</li> </ul>
6. בטיחות בפינת החי	א6. הוראות בטיחות	<ul style="list-style-type: none"> <li>• על התלמיד להכיר את כל הוראות הבטיחות הכתובות בחוזר מנכ"ל משרד החינוך ס/3(ג), כ"ט בתשרי תשס"ו, 1 בנובמבר 2005.</li> <li>• בנוסף, על התלמיד להכיר את הוראות הבטיחות בחוזר הוראות הקבע ס/6(ב), סעיף 30-5.1, סעיף קטן 3).</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• הכרת סוגי הכלובים: כלוב פתוח, כלוב סגור, כלובים קטנים, כלובי נשיאה</li> <li>• הבנה של הדרך לקביעת גודל כלוב של בעל החיים</li> <li>• הבנת השיקולים בהצבת כלוב בשטח: כיוון הכלוב, התייחסות לשמש, גשם ורוח ולמיקום הקהל</li> <li>• למידת הדרך לרהט כלובים, הכרת מיקום קופסאות קינון ולינה, ומיקום כלי האוכל</li> </ul>	<p>7א. סוגי כלובים 7ב. גודל כלוב 7ג. מיקום כלוב 7ד. ריהוט הכלוב</p>	<p>7. עקרונות בבניית כלובים</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• הכרת עקרונות רווחת בעלי החיים כולל הנושאים:</li> <li>• גודל כלוב, ריהוט כלוב, טיפול בתוספים הנמצאים בכלוב, ריפוד הכלוב</li> <li>• הבנת הדרך להגדיל את רווחת בעלי החיים באמצעות האכלה נכונה, מתן מספר ארוחות ביום, גיוון מזון והיפוש מזון</li> <li>• הכרת המבנה החברתי של בעלי החיים בפינת החי</li> </ul>	<p>8א. שיקולים בבחירת כלוב מתאים 8ב. האכלה נכונה 8ג. מבנה חברתי 8ד. טיפול</p>	<p>8. עקרונות ברווחת בעלי חיים</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• הכרת הפיזיולוגיה של כל בעלי החיים בפינת החי</li> <li>• הכרת תנאי הגידול, הטיפול וההאכלה של בעלי חיים אלה</li> <li>• הכרת ה"היסטוריה" של בעלי החיים בכלוב, כגון המלטות, דגירות, מוות וטיפולים וטרנינגים</li> </ul>	<p>9א. מוצא בעלי החיים בפינת החי 9ב. הנאי החיים בטבע של בעלי החיים 9ג. המבנה החברתי של בעלי החיים בפינת החי, מספר הפרטים בכלוב 9ד. רבייה ופיקוח על הרבייה של בעלי החיים 9ה. המזון המתאים לבעלי החיים בפינת החי 9ו. טיפול בכלובים וניקיונם 9ז. ההיסטוריה הוטרניטרית של בעלי החיים בפינת החי</p>	<p>9. בעלי חיים בפינת החי</p>

#### רשימת חוקים ותקנות

- חוק צער בעלי חיים (הגנה על בעלי חיים), התשנ"ד-1994.
- החוק להגנת חייית הבר, התשט"ו-1955.
- חוזר טנכ"ל משרד החינוך 3/10(ג), כ"ט בתשרי התשס"ו, 1 בנובמבר 2005.
- הבטיחות בחוזר הוראות הקבע סב/6(ב), סעיף 30-5.1, סעיף קטן 3.

## רשימת מושגים

מבנה פינת החי	אזור הכלובים, אזור הפעולי, מיקום הקהל.
משרד פינת החי	כרטיס בעלי חיים.
מטבח בעלי חיים	כלי האכלה, כלי שתייה.
מחסן פינת החי	חציר, קש, רפד יער, נסורת.
עקרונות בבניית כלובים	בית גידול, כלוב פתוח, כלוב סגור, כלוב נייד, חצר, גדרה, סככה, סֶכָה, רשת מולחמת, רשת שזורה, קופסת קנון, דרגש, מקלחת עמידה, תאי שינה, תאי מסתור.
עקרונות ברווחת בעלי חיים	מבנה חברתי, סוליטרי, משפחה, עדר, צאצאים, חלוקת מזון, מקומות מסתור, תנאי אקלים, נישא אקולוגית.
בעלי חיים בפנינת החי	יונקים, עופות, זוחלים, דו-חיים, דגים, פרוקי רגליים, רבייה, המלטה, קינון, דגירה, פיקוח על הרבייה.

**המיומנויות בענף המחלבה  
הנדרשות מתלמיד הנבחן בבחינת בגרות מעשית  
בהיקף של יחידה אחת**

כללי

1. התכנים תואמים את המפורט בתכנית הלימודים.
2. תלמיד צריך להתנסות בעבודה מעשית במחלבה במשך לפחות שתי שנוח לימוד, ובמהלכן הוא אמור להיחשף לכל הנושאים המקצועיים המופיעים בטבלה.
3. רשימת המושגים המופיעה בסוף הפרק היא כלי עזר הן להכרת הענף, הן לבחינת ידיעותיו של התלמיד בתחום הנלמד.

נושא	נושאי משנה	המיומנויות הנדרשות
1. הרכב החלב כתומר גלם	א1. שומן החלב ב1. הלבנוני החלב ג1. לקטוז ד1. אנוזים ה1. הויטמינים ו1. מינרלים	<ul style="list-style-type: none"> <li>• הכרת מרכיבי החלב, כולל הלבנונים, שומנים וסוכרים</li> <li>• הכרת האנזימים הנמצאים בחלב</li> <li>• הכרת הויטמינים והמינרלים שבחלב</li> <li>• הכרת תפקידו והשפעתו של כל רכיב בעת ייצור מוצרי חלב ובעת צריכת המוצרים</li> </ul>
2. התכונות הפיזיקליות של החלב	א2. משקל סגולי ב2. לחץ אוסמוטי ג2. נקודת קיפאון ד2. הומציות pH	<ul style="list-style-type: none"> <li>• הבנת המשמעות של כל המושגים והקשר שלהם לשימוש בחלב לשם ייצור מוצרים איכותיים</li> </ul>
3. איסוף חלב גולמי	א3. אחסון בקירור ב3. שינוע ג3. קבלת חלב במחלבה ד3. כדיקות החלב	<ul style="list-style-type: none"> <li>• הבנה של המתרחש בכל שלב של שינוע החלב מהרפת למחלבה</li> <li>• הכרת הקריטריונים ההכרחיים לקבלת החלב במחלבה</li> </ul>
4. פעולות יסוד במחלבה	א4. פסטור ב4. הימנון ג4. הפרדת שמנת ד4. סטנדרטיזציה ה4. אינקובציה ו4. הגבנה ז4. כבישה ח4. המלחה ט4. הבהלה	<ul style="list-style-type: none"> <li>• הכרת המושגים והבנת חשיבותם בתהליך הנדרש</li> <li>• הכרה של התהליכים ושל הדרך שבה פעולות מערכות הציוד בתהליכים אלו.</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• הכרת ההגדרות של מוצרי החלב השונים</li> <li>• הבנת ההבדלים בין המוצרים השונים</li> <li>• הכרת השיטות להכנתם של המוצרים</li> <li>• למידה של סוגי החיידקים הנמצאים במחמצות השונות.</li> <li>• הכרת המושגים מתמצות מזופיליות וטרמופיליות</li> </ul>	<p>סוגים שונים של מוצרי חלב:  א. מוצרי חלב ניגר  ב. מוצרים מוחמצים  ג. גבינות</p>	<p>5. ייצור מוצרי חלב</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• הכרת הדרך שבה פועלים המיקרואורגניזמים השונים עד לקבלת המוצר הרצוי, כמו, למשל: יוגורט, קממבר, דוקפור</li> </ul>	<p>א. ייצור מוצרי מזון וחלב בעזרת חיידקים, עובשים ושמרים</p>	<p>6. ביוטכנולוגיה</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• הבנת התכונות של החומרים, מטרות ושיטות והשימוש בהן.</li> </ul>	<p>א. מחמצות  ב. אנוזימים  ג. מלח  ד. מייצבים  ה. חומרי שימור  ו. צבעים</p>	<p>7. חומרי עזר במחלבה</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• הכרת גורמי קלקול - כימי, פיזיקלי או מיקרוביאלי</li> <li>• הכרת סוגי קלקול המזיקים או המסוכנים לבריאות הצרכן.</li> <li>• הבנה של סוגי קלקול שפוגמים רק בערכו המסחרי של המוצר</li> </ul>	<p>א. קלקול כימי  ב. קלקול פיזיקלי  ג. קלקול מיקרוביאלי</p>	<p>8. גורמי קלקול של מוצרי חלב</p>

### רשימת מושגים

חלב ומוצרי	חלב ניגר, גבינה למריחה, גבינה חצי קשה, גבינה קשה
פעולות	פסטור, הימגון, הפרדת שומן, הגבנה, סטנדרטיזציה של חלב
מרכיבי החלב	קזאין, חלבונים, טריגליצרידים, לקטואלבומינים
הכנת מוצרים	מחמצת מזופילית, מחמצת טרמופילית, אנוזים, פוספטזה, ליפזה
	עובש, חומר משמר, המיצות, תמלחת, סינרוזיס, pH

**המיומנויות בענף דגי-נוי**  
**הנדרשות מתלמיד הנבחן בפחינת בגרות מעשית**  
**בהיקף של יחידת לימוד אחת**

כללי

1. התכנים תואמים את המפורט בתכנית הלימודים
2. תלמיד צריך להתנסות בעבודה מעשית בענף במשך לפחות שתי שנות לימוד, ובמהלכן הוא אמור להישקף לכל הנושאים המקצועיים המופיעים בטבלה.
3. רשימת המושגים המופיעה בסוף הפרק היא כלי עזר הן להכרת הענף, הן לבחינת ידיעותיו של התלמיד בתחום הנלמד.

נושא	נושאי משנה	המיומנויות הנדרשות
1. מבנים	א1. מבנה החממה ב1. ניקוזים ג1. האורה טבעית ומלאכותית ד.1 בידוד	<ul style="list-style-type: none"> <li>• הכרת הגורמים המשפיעים על תכנון חממה לגידול דגים</li> <li>• הבנת ניצול קרני השמש לחימום</li> <li>• הכרת השיבות מפנה התלונות</li> <li>• הבנת השיבות הבידוד הטרמי בממשק הגידול</li> </ul>
2. הזנה	א2. מזון יבש ב2. מזון קפוא ג2. משטר הזנה	<ul style="list-style-type: none"> <li>• הכרת סוגי מזון והבנה של המועד שבו משתמשים בכל אחד מהם</li> <li>• התאמת גודל הכופתית לגודל הדג</li> <li>• הכרת הערכים התזונתיים של סוגי מזון השונים והשלכת מידע זה על דרך השימוש במזונות</li> <li>• התנסות בביצוע האכלות של כל קבוצות הדגים במחקן</li> </ul>
3. איכות מים	א3. הערכים החשובים בגידול דגים ב3. הגורמים המזהמים ג3. שיטות פילטרציה ד3. בדיקות מים	<ul style="list-style-type: none"> <li>• הכרת הפרמטרים של איכות מים החשובים לגידול דגים</li> <li>• הכרת מקורות הזיהום השונים</li> <li>• ביצוע מדידות של כל גורם והכרת הערכים התקינים ואלה שאינם תקינים</li> <li>• בניית פילטר</li> <li>• הכרת צורות הפילטרציה השונות והגורמים שבהם הן מטפלות</li> <li>• הכרת שיטות לריכוך מים</li> </ul>
4. טמפרטורה	א4. השיבות הטמפרטורה לדגים ב4. שיטות חימום ג4. העברת דגים בין טמפרטורות שונות	<ul style="list-style-type: none"> <li>• הכרת ההשפעה של הטמפרטורה על גדילה, רבייה, הזנה ועל בריאות הדגים</li> <li>• הכרת הטמפרטורות האופטימליות למינים שונים</li> <li>• הכרת מערכת החימום במחקן</li> <li>• התנסות בהעברת דגים בין מים בטמפרטורות שונות</li> </ul>

5. נקיטת שוטף	א5. מטרת הניקיון ב5. ביצוע הניקיון	<ul style="list-style-type: none"> <li>פירוט מטרת הניקיון</li> <li>התנסות בניקיון של מיכלים, אקווריומים ומיכלי הטלה</li> </ul>
---------------	---------------------------------------	--

6. התנה לארואלית	א6. סוגי מזון חי ב6. התאמת המזון החי למיני הארואות במתקן ג6. משטר ההזנה	<ul style="list-style-type: none"> <li>הכרת סוגי המזון החי</li> <li>ידיעת היתרונות והחסרונות של מזונות חיים למיניהם</li> <li>פירוט המזון המתאים לכל מין לארואה במתקן</li> <li>פירוט שיטת הגידול של מזונות חיים שונים</li> <li>ביצוע הזנה של לארואות במזונות חיים</li> </ul>
7. ממשק תברואתי	א7. נגיעת מחלות ב7. קבלת דגים חדשים למתקן	<ul style="list-style-type: none"> <li>הכרה מפורטת של הכללים למניעת תחלואה</li> <li>הכרה מפורטת של נוהל קרנטינה</li> </ul>
8. אריזה ושיווק	א8. הכנת דגים למשלוח ב8. ביצוע אריזה ג8. היבטים כלכליים של גידול דגי נוי	<ul style="list-style-type: none"> <li>הכרה של סדר הפעולות בהכנת הדגים למשלוח והכנת החשיבות של כל שלב</li> <li>קביעת מספר הדגים בשקית</li> <li>ביצוע סגירת שקית</li> <li>הכרת תוספים אפשריים למים</li> <li>הכרת השיקולים הכלכליים באריזה (משקל משלוח)</li> </ul>
9. סוגי הדגים	א9. תכונות הדגים במתקן ב9. היבטים כלכליים בבחירת מיני דגים	<ul style="list-style-type: none"> <li>הכרת כל מיני הדגים במתקן ופרטי הרקע הביולוגי של גידולם</li> <li>הכרת המוצא של כל מין ודרכי הטיפול בו</li> <li>הכרה של צורת הרבייה של כל מין בטבע ושל ממשק הרבייה במדגה</li> <li>הכרת ההיבטים הכלכליים בבחירת מיני דגים לגידול, ואת גיל וגודל השיווק של כל מין</li> </ul>

### רשימת מושגים

משריצים, מטילי ביצים, קן בועות.	סוגי דגים:
מזון יבש, מזון קפוא, אחוז חלבון, קמת דגים, כוספה סויה, כופתית, אקסטרוזיה.	הזנה:
pH, אמוניה, ניטריט, ניטראט, ניטריפיקציה, אוסמוזה הפוכה, קשיות.	איכות מים
ארטמיה, זואופלנקטון, פיטופלנקטון.	הזנה לארואלית:
קרנטינה.	ממשק תברואתי:

הפיקוח על הוראת החקלאות  
המינהל לחינוך התיישבותי

משרד החינוך

מחלקת הבהינות

דף עזר לבוחן בענפי החקלאות

שם התלמיד \_\_\_\_\_

ביה"ס \_\_\_\_\_

ענף ההתמחות \_\_\_\_\_

נושא	ניקוד מרבי	ניקוד	הערכה א	הערכה ב'	הערות
א.	ידיעת חומר עיוני הקשור לעבודה המעשית	10			
ב.	היכולת להיעזר בחומר ביבליוגרפי לפתרון בעיות המתעוררות בענף	10			
ג.	עבודה נכונה (כללי עבודה)	20			
ד.	בטיחות בעבודה	15			
ה.	יזמה לביצוע עבודות במשק בהתאם למצבים משתנים	5			
ו.	הכרת החידושים הטכנולוגיים בענף	10			
ז.	הכרת המצב הכלכלי של הענף בביה"ס ובארץ והקשר שלו עם ענפים אחרים	10			
ח.	יומן עבודה	20			
	סה"כ	100			

ציון מגן \_\_\_\_\_

ציון מעקב \_\_\_\_\_

ציון סופי \_\_\_\_\_

שם הבוחן: \_\_\_\_\_