



حضرة مديري/ مديرات المدارس، طاقم الارشاد، مركزي/مركزات الموضوع ومعلمي/معلمات البيولوجيا  
تحية وبعد،

## المنشور العام للمفتشة – الاستعداد للبيولوجيا لسنة 2024-2025

جدول المحتويات

أ. كلمات افتتاحية

ب. منهاج تدريس البيولوجيا:

ب.1. المنهاج الدراسي للمتخصصين - البيولوجيا كتخصص اختياري موسع

ب.1.1. المنهاج النظري

ب.1.2. برنامج "الفصل الجامعي الأول يبدأ في المدرسة الثانوية".

ب.1.3. المنهاج العملي: المختبر، البيوبحث، البيوبحث عبر الشبكة

ب.2 - مقدمة في العلوم – البيولوجيا

ب.3 – ثقافة عامة - البيولوجيا

ب.4- وظائف انهاء في البيولوجيا

ب.5 - دمج المساقات الأكاديمية عبر الإنترنت – دورات MOOC في التعليم

ب.6 - مصادر التعليم: الكتب المدرسية، والمواد التعليمية، وبيئات التعلم

ب.7 - موقع التخصص "تعليم البيولوجيا" في موقع هيئة التدريس ضمن موقع الوزارة

ج. امتحانات البجروت:

ج.1- الامتحان النظري

ج.2- الامتحان العملي – امتحان المختبر

ج.3 - المُمتحنين المُعידين

ج.4- لغة نموذج الامتحان

ج.5- ملائمت لطلاب ذوي صعوبات التعلم والإعاقات الحسية والقادمون الجدد

ج.6 - البيولوجيا - التخصص 097 للصفوف 11-12 و 096 للصفوف العاشر (نظرية علمية)

د. التصورات والاتجاهات – السياسة التربوية

د.1 - مهارات مع التركيز على التنوّر العلمي والتفكير الإبداعي 2030

د.2 - القِيم

ه. الارشاد، التطوير المهني والاستكمالات والمؤتمرات والمسابقات

ه.1 – التواصل مع طاقم الارشاد والتفتيش – تفاصيل شخصية ومدرسية للمعلمين (קשר ביולוגי)

ه.2- الاستكمالات ونوادي المعلمين والأيام التعليمية

ه.3 - لقاءات المعلمين مع مفتشة البيولوجيا

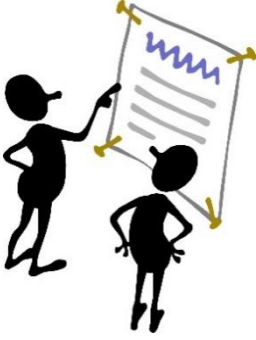
ه.4- المؤتمرات

ه.5 - مسابقة التصوير الفوتوغرافي - تدريس البيولوجيا من خلال العدسة

ه.6- تقييم امتحانات البجروت

و. المبادرات والمسابقات للطلاب – رافعة لتعزيز التفوق والتميز

و.1- الأولمبياد البحثي الثامن والعشرون للبحث البيولوجي ومسابقة التصوير الفوتوغرافي



2. والأولمبياد الدولي للبيولوجيا IBO  
3. - أولمبياد علوم الدماغ (BRAIN BEE)  
4. - الاندماج الاجتماعي

#### أ. كلمة افتتاحية

مع بداية العام الدراسي 2024-2025، أودُّ أن أشكركم مرةً أخرى من أعماق قلبي على التزامكم تجاه الطلاب والمشاركة والمساعدة للزملاء، لسنوات، حتى في سنوات الهدوء، حتى في سنوات كورونا وفي عام مضطرب مثل هذا الذي بدأ بالسبت الأسود ويستمر حتى وقت كتابة المنشور العام. التزام من نزحو/تم اخلائهم من منازلهم ومن بقوا في منازلهم من أجل جميع الطلاب في مختلف الدوائر. أودُّ أن أهنئ كل واحد منكم، أتمنى أن يكون عامًا مليئًا بالأخبار الجيدة على جميع الجبهات، والمثيرة للاهتمام، والبيولوجية، التي تجمع بين التدريس والتعلم ذو معنى، وقبل كل شيء، الصحة الجسدية والعقلية. يحتوي هذا المنشور العام على معلومات حول المنهاج الدراسي في البيولوجيا، وسياسة وزارة التربية والتعليم، والفعاليات والإجراءات المختلفة، بهدف مواصلة خطط تحسين عمليات التدريس والتعلم والتقييم. إنَّ عملية كتابة المنهاج الجديد تسير ببطء في ظلِّ التحديات التي شهدناها في السنوات الأخيرة ونأمل أن تستمر في أقرب وقتٍ ممكن، بالتوازي مع العمل المستمر لدمج فعاليات التدريس المبتكرة بروح مفهوم التعليم المتجدد والتعليم في مجال تغيّر المناخ والتنوُّر العلمي والتفكير النقدي والتفكير الإبداعي والتدريس المتنوّع ودراسة المساقات الأكاديمية كجزء من امتحان البجروت والتطوير المهني الشخصي. أنت وأنت مدعون للمشاركة في كل هذه الأمور. على مدى العامين الماضيين، تعمل وزارة التربية والتعليم ضمن منظومة "גפ" (المرونة التربوية الإدارية)، والتي تتضمن أيضًا تغييرًا في نظام الإرشاد.

أيضاً هذا العام، طاقم الإرشاد مُتاح للمعلمين، سواء في الإرشاد المدرسي للمدارس التي طلبت إرشاد وفي مختلف قنوات التواصل المنشورة على موقع البيولوجيا، في [قسم مُفتشة البيولوجيا](#) وللمعلمين الذين لم تطلب المدرسة لهم إرشاد في البيولوجيا. كما ستواصل استكمالات التطوير المهني ونوادي المعلمين تقديم الحلول التربوية للمعلمين ودعمهم. سنفهم معًا التحديات التي تواجه تدريس البيولوجيا ونحاول إيجاد حلول لها للعام المُقبل بشكل خاصّ، وللسنوات القادمة بشكل عام.

وأتمنى أن يستمر التعاون المثمر بين المعلمين وفريق الإرشاد بصورته الجديدة والإشراف على تدريس البيولوجيا في غرس حبّ البيولوجيا بين الطلاب والدوائر المحيطة بهم وبنينا وتحقيق رؤية الوزارة وأهدافها.

مهمّ قراءة هذا المنشور العام بتمعّن وحفظه في مكان مُتاح.  
يجب تسجيل [تفاصيل شخصية ومدرسية من خلال نموذج الكتروني](#) في بداية كل سنة، أيضاً هذا العام وبشكل خاصّ بسبب التغييرات في منظومة الإرشاد. معلومات إضافية بكل ما يتعلّق في تدريس البيولوجيا يمكنكم ايجادها في موقع ["تدريس البيولوجيا"](#)

**ב. מנהג תדריס הביולוגיה**

اسم برنامج التعليم	جمهور الهدف	عدد ساعات التعليم	طرق التقييم
ביולוגיה للمتخصصين (5 وحدات تعليمية – البرنامج المخصص منذ سنة-2015)	طلاب متخصصين في البيولوجيا	ما لا يقل عن 15 ساعة اسبوعية لكل طالب <sup>1</sup> خلال دراسة التخصص في المرحلة الثانوية	70% تقييم خارجي 30% تقييم مدرسي
مقدمة في البيولوجيا (وحدة واحدة)	يشمل جميع الطلاب في إطار "مقدمة العلوم الإلزامية"	3 ساعات اسبوعية خلال سنة تعليمية	تقييم مدرسي
ثقافة عامة	جميع الطلاب ضمن المتطلبات الأدنى للحصول على شهادة بجروت	30 ساعة للوحدة	تقييم مدرسي
وظيفة إنهاء في البيولوجيا	للطلاب الذين يرغبون في تنفيذ وظيفة بحث بمستوى 5 وحدات تعليمية.	تعادل 450 ساعة تعليمية	تقييم خارجي

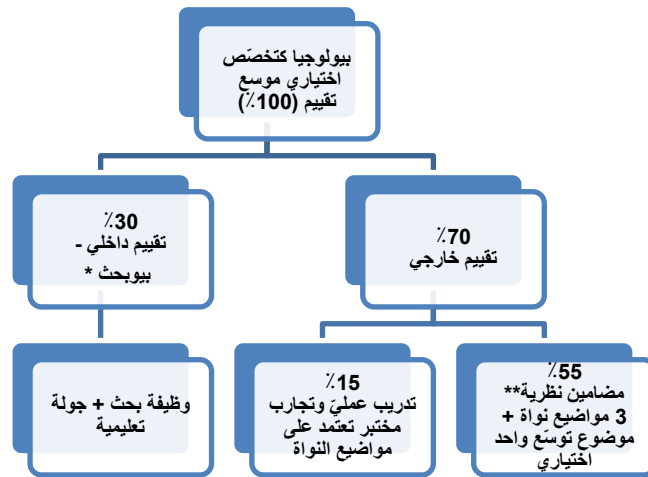
1 في الصفوف التي يزيد عدد الطلاب فيها عن 24 طالبًا، يجب تقسيم الطلاب في الساعات المخصصة للمختبر كما هو مفصل في منشور المدير العام بشأن ضمان السلامة في المختبر بتاريخ 1.8.2023.

**فتح مجموعات تعليمية**

يجب التأكد من قيام المدرسة بإنشاء مجموعات تعليمية في البيولوجيا في برنامج الإدارة التربوية. يجب التمييز بين 5 وحدات تعليمية في البيولوجيا كموضوع اختياري للمتخصصين وبين وحدة واحدة في البيولوجيا وهي "مقدمة في البيولوجيا".

**ب.1 المנהج الدراسي للمتخصصين - البيولوجيا كموضوع اختياري موسع (5 وحدات تعليمية)**

يتكون البرنامج من جزء نظري، مختبر ووظيفة بحث، كما هو مفصل أدناه، مع الإشارة إلى مكونات التقييم ووزنها.



\*المدارس التي ليس لديها تصريح بالتقييم المدرسي سنتواصل مع تفتيش البيولوجيا للحصول على تعليمات بديلة.

\*\*في المدارس المشاركة في برنامج "الفصل الجامعي الأول يبدأ في المدرسة الثانوية"، يتضمن هذا الجزء اختبارين كما هو مفصل في القسم

**1.2.ب**

في المدارس المشاركة في برنامج "بيوبحث في الشبكة"، يتم تنفيذ وظيفة البحث والجولة التعليمية (30%) مع التجارب العملية في المختبر (15%) معًا وتعطي 45% من التقييم. يتم استبدال امتحان المختبر الخارجي بامتحان خاص يُجرىه ممتحن خارجي.

نأمل ونتوقع أن يكون العام الدراسي 2024-2025 عامًا دراسيًا منتظمًا وكاملًا وعليه، فإن قرار الوزارة هو أن يكون حجم المواد المطلوبة وقوانين الإجابة في نماذج البجروت كما هو مُحدّد في سبتمبر 2023، السنة التعليمية 2023-2024، قبل الحرب (بدون التسهيلات التي أُعطيت

خلال الحرب). وسيتم تحديد مسار نماذج البجروت لطلاب الشمال والجنوب مع بداية العام الدراسي 2024-2025، وذلك وفقاً للتطورات الأمنية.

في تفصيل المحتوى النظري في البيولوجيا، المخصص لبداية العام الدراسي 2023-2024، تم إجراء تغييرات طفيفة وفقاً لإدخال برنامج "الفصل الجامعي الأول يبدأ في المدرسة الثانوية" (القسم 1.2). **تفصيل المحتويات لسنة 2024 – 2025** موجود في موقع "تدريس البيولوجيا" **"الوراث البيولوجية"**، في خانة "المنهاج التعليمي للمتخصصين" **"تוכנית הלימודים למתמחים"**. من المهم قراءتها بتمعن! وبحسب هذه المواصفات سيتم كتابة امتحانات البجروت لصيف 2025. تفصيل المحتوى للعام 2024-2025 يُهم كل من سيتقدم إلى نماذج البجروت الخارجية في العام 2025 فقط. نأمل أنه في العام الدراسي 2025-2026 نكون قادرين على العودة إلى حجم المحتويات الكامل. ومن المهم أن يتم خلال التدريس، لكل مكون من مكونات البرنامج، دمج "أحداث تقييم" متنوعة، في أحجام مختلفة ومتعددة. على سبيل المثال: الاختبارات/الامتحانات/مهام القراءة والكتابة الالكترونية/تقارير المختبر، والمهام الإلزامية والمهام الاختيارية التي تتعلق بالمحتوى والمهارات وجوانب القيم. من المهم أن يعكس السلوك التعليمي للطلاب أيضاً في عملية التقييم. من المهم دمج أدوات التقييم لتحديد التقييم السنوي المناسب لإنجازات الطالب. من الضروري التأكد من أن أداة التقييم المختارة وطريقة استخدامها مناسبة لأغراض التقييم ومميزات الطلاب واحتياجاتهم.

### **فيما يلي تفصيل لمكونات المنهاج:**

#### **ب.1.1 المنهاج النظري**

يحتوي موقع "**تدريس البيولوجيا**" على منهاج مواضيع النواة وعلى مواضيع التعق التي تتطرق إلى **تركيز المنهاج لعام 2024-2025**. ومن المهم التدريس وفقاً ل**تركيز المنهاج لعام 2024-2025** لأولئك المتقدمين للنماذج المختلفة لامتحان البجروت في البيولوجيا هذا العام (2024-2025).

كما هو الحال في كل عام، يجب تدريس مواضيع النواة الثلاثة، واختيار موضوع واحد للتعلم من بين الموضوعات الثلاثة المقترحة. يوصى بدمج تدريس موضوع التعق المختار أثناء تدريس مواضيع النواة.

**التخطيط لتسلسل التدريس:** من المهم التخطيط مسبقاً لتسلسل التدريس خلال السنوات الثلاث من الصف العاشر إلى الصف الثاني عشر. يجب الأخذ بعين الاعتبار عوامل مثل: الطلاب، عدد الساعات الأسبوعية المخصصة لكل فئة عمرية، والمواعيد (الصف الحادي عشر أو الثاني عشر) التي يتقدم بها الطلاب للامتحانات المختلفة (النظري والبيوبحث والمختبر) والمشاركة في مسابقة (أولمبيادة) البحث العلمي في البيولوجيا. **التنوير العلمي في أساس التدريس:** من المهم أن يتم دمج أثناء التدريس أيضاً التدريس الصريح **لمهارات التفكير العلمي** التي من شأنها أن تساهم في الفهم العميق لمحتويات الموضوع وتنمية التفكير النقدي والعقلاني والمشكك والموضوعي. ومن المستحسن أيضاً الاهتمام بتنمية المهارات العاطفية والاجتماعية، على سبيل المثال، الكفاءة الذاتية والعمل الجماعي (انظر التفاصيل في القسم د-1).

يجب دمج تنفيذ تجارب في المختبر أثناء تدريس المحتوى النظري، وذلك إدراكاً لأهمية وجود عمليات التدريس والتعلم في البيئة الأصلية لموضوع البيولوجيا - المختبر وبهدف زيادة الاهتمام وتعميق التعلم المهتم للتخصص (انظر التفاصيل أدناه).

وفي **الموقع الإلكتروني لتدريس البيولوجيا** في موقع وزارة التربية، وعلى **الموقع الإلكتروني لمركز معلمي البيولوجيا**، وعلى **الموقع الإلكتروني لمركز التطوير والدعم في المختبرات المدرسية**، تجدون اقتراحات للتوزيع والإثراء ضمن تدريس مواد البرنامج.

في امتحان البجروت النظري للعام 2025 سيتم دمج أسئلة بمواضيع مختبر كما كان متبع بسنوات سابقة. على الطلاب الذين يتقدمون للنموذج النظري (نماذج 357/351/371/387/043381) هذا العام، تنفيذ في مختبر المدرسة **التجربة رقم 4 من سنة 2022** و**التجربة رقم 1 من سنة 2013**، وذلك في إطار التحضير لامتحان البجروت النظري. أنظروا أيضاً القسم ج.1 الامتحان النظري.

#### **ب.1.2 برنامج "الفصل الدراسي الأول يبدأ في المدرسة الثانوية":**

في العام الدراسي 2023-2024، بدأت وزارة التربية والتعليم تجربة تمهيدية تم تمديدها حتى عام 2024-2025، حيث سيتمكن كل طالب وطالبة، مسجلة مدرستهم في البرنامج، من دراسة مساق أكاديمي جامعي متكامل رقمياً، والذي سيكون جزءاً منه من المناهج الدراسية التي يتم تدريسها للحصول على شهادة البجروت. سيتم تدريس المساق في المدرسة، مع التدريس والمراقبة والدعم من المعلمين. سيتم إجراء الامتحان في المؤسسة الأكاديمية وسيكون بديلاً جزئياً للبجروت في المادة المختارة بالإضافة إلى العلامات الإضافية "البونوس" الذي سيتم منحها للدرجة

האקדמית. الغرض من البرنامج هو إنشاء جسر إلى الأكاديمية مع توفير فرص متساوية لجميع الطلاب. سيسمح البرنامج للطلاب باكتساب أدوات للتعلّم المستقل ومهارات القرن الحادي والعشرين إلى جانب تراكم استحقاق نقاط أكاديمية. وفي الوقت نفسه، سيعمل البرنامج على جدولة الفرص المتاحة للمعلمين لاكتساب المعرفة الحالية وذات الصلة في مجال المعرفة، وتوسيع مجموعة الأدوات التربوية والتكنولوجية. سيطلب من المعلمين المشاركين في البرنامج المشاركة في إستكمالات للتطوير المهني في هذا الموضوع.

لمزيد من التفاصيل يمكنكم التواصل مع [موقع البرنامج](#).

شاركتم في البرنامج التجريبي العام الماضي (2023-2024) سبعة صفوف في البيولوجيا، ودرس الطلاب مساق "الفيروسات وكيفية التغلب عليها" وتم اختبارهم في امتحان في جامعة تل أبيب بدلاً من اختبارهم في الفصول ب + د من نموذج الامتحان النظري في البيولوجيا. هذا العام (2024-2025) المدارس التي سجلت خلال شهر يونيو 2024 اختاروا بين مساق "الفيروسات – وكيفية التغلب عليها"؟ ومساق "الدماغ - الآلة الأكثر روعة على الإطلاق". سيتم نشر التفاصيل المتعلقة بالمشاركة في العام المقبل (2025-2026) خلال هذا العام. لمزيد من المعلومات، راجعوا [موقع "تدريس البيولوجيا"](#).

### **ب.3.1 المنهاج العملي: مختبر، بيوبحث، بيوبحث في الشبكة**

يتضمن الجزء العملي من منهاج البيولوجيا إجراء التجارب في المختبر والملاحظات الميدانية والأبحاث المستقلة تحت إشراف المعلم، والتي سيتم تقديمها كتابياً. يساهم هذا الجزء من دراسات البيولوجيا في فهم متعمق للمفاهيم والحقائق والظواهر والعمليات والمبادئ والأفكار المركزية في البيولوجيا وكذلك في فهم أساليب عمل الباحثين. وهنا أيضاً من المهمّ الدمج في عملية التعلّم تدريس مهارات عملية البحث والمهارات التقنية التي من شأنها أن تساهم في الفهم العميق لمحتويات الموضوع، هذا إلى جانب تنمية التفكير الإبداعي والنقدي والتمشكك والعقلاني والموضوعي والقدرة على اتخاذ موقف مستقل يعتمد على البيانات كقيمة في جوهر العلم. يسرد [المنهاج الذي تمّ تعديله منذ عام 2015](#) المهارات المطلوبة للعمل العملي في المختبر وفي وظيفة البحث. تعتمد التجارب العملية على مواضيع النواة ويجب أن يتمّ دمجها مع دروس البيولوجيا.

**يجب الانتباه: من الضروري مشاركة عامل/ة المختبر في التخطيط المُبكر للمختبرات ووظائف البحث خلال العام.**

يجب على الطاقم العلمي التعرّف على إجراءات السلامة في المختبرات والتصرّف وفقاً لها والتأكد من استيفاء المختبر لمتطلبات وزارة التربية والتعليم، كما هو مفصّل في [منشور المدير العام بشأن ضمان السلامة في المختبر بتاريخ 1.8.2023](#)، أيضاً كما أنه يجب الاهتمام بصحة وسلامة الطلاب.

### **مختبر (التقييم الخارجي 15%)**

يعتبر التعلّم عن طريق البحث في المختبر حجر الزاوية في تدريس البيولوجيا، ولذلك يجب دمجها في تدريس المواد النظرية خلال السنوات الثلاث التي تُدرّس فيها البيولوجيا. يُتيح التدريس في المختبر تعميق فهم المبادئ العلمية، وتوضيح الظواهر، واكتساب المعرفة ومهارات التفكير البحثي، حيث تُساهم "التجارب العملية" "Hands on activities" أيضاً في تجربة التعلّم والمشاركة اليدوية والمعرفية للطلاب. يوصى بإجراء التجارب في إطار جماعي. للمزيد عن مختبر البيولوجيا، راجع الموقع الإلكتروني، منصّة "البرامج الدراسية للمتخصّصين" قسم " [البرنامج العملي في المختبر](#)"

ابتداءً من العام الدراسي 2020-2021، يتضمن الامتحان النظري تطرّق صريح إلى التجارب التي يجب على الطلاب إجراؤها (انظر القسم ب.1.1). تفصيل محتويات المختبر، وتشمل أيضاً محتويات من مواضيع النواة، وهي إلزامية لجميع امتحانات المختبر. سيضمن كل امتحان أسئلة تتعلق بمواضيع النواة في تفصيل مضمين المختبر، حتى بدون ارتباط مباشر بموضوع التجربة.

من المهم تخطيط تسلسل التدريس وفقاً لموعد تقدّم الطلاب لامتحان المختبر (في الصف الحادي عشر أو في الصف الثاني عشر) وفي أي حال من الأحوال الدمج بين الدروس العملية والدروس النظرية.

لبناء تسلسل التدريس في المختبر، يمكنكم استخدام [الموقع الإلكتروني للمركز القطري لمعلمي البيولوجيا](#)، و [الموقع الإلكتروني لمركز تطوير ودعم مختبرات البيولوجيا في جامعة بار إيلان](#)، ومرشدي المدارس التي طلبت الارشاد.

المدارس مدعّوة إلى شراء اشتراك سنوي [لمركز تطوير ودعم مختبرات البيولوجيا في المدارس](#) من أجل الحصول على المواد والكائنات الحيّة اللازمة لتنفيذ تجارب ووظائف بحث أثناء التدريس العادي، ولامتحان البجروت.

לطلب الاشتراك في مركز المختبرات في نظام GP، يجب إختيار "مנוي למרכז מעבדות" في صفحة "בחירת מענים"، على موقع GP للمؤسسات (لا يلزم وجود رمز استجابة). راجع أيضًا [تعليمات للمدارس لطلب اشتراك في مركز المختبرات في نظام GP](#).

### الأمن والأمان في المختبر:

يجب التأكد من أن كل نشاط في المختبر وغرفة التحضير يتم وفقاً للتعليمات الواردة في [منشور المدير العام بشأن ضمان السلامة في المختبر بتاريخ 1.8.2023](#)، وفي قسم المختبر في موقع "تدريس البيولوجيا" (على منصة "البرنامج الدراسي للمتخصصين")، جفافاً على صحة وسلامة الطلاب والعاملين والمعلمين. ويجب على المدارس الاستعداد لفحوصات جاهزية المختبرات التي ستجريها الهيئة ومشرفي السلامة في وزارة التربية والتعليم في المناطق المختلفة.

يجب على مركز البيولوجيا التأكد من أن المعلمين الذين يقومون بتدريس البيولوجيا يتلقون المعلومات الطبية ذات الصلة بالنشاط في المختبر، مثل المعلومات حول حساسيات الطلاب، من إدارة المدرسة. وهذه المعلومات مُستمدة من التقرير الصحي الذي يجب على كل طالب تقديمه إلى المدرسة.

على مرّ السنين حدثت تغييرات في تعريف مقاييس الأمان لمواد مختلفة. يجب استخدام قوائم المواد المُحتلّة الموجودة على موقع قسم العلوم، في [قسم الأمان في المختبرات](#). قبل تنفيذ تجارب من السنوات السابقة، يجب التحقق مما إذا لم تتم إضافة قيد أو آخر.

يتم إجراء تجارب في المنزل، إذا لزم الأمر، وفقاً لوثيقة [إرشادات الأمان لإجراء البحث العلمي في الداخل والخارج](#). ومن المهمّ التأكيد على أن موافقة الوالدين ضرورية كما هو مفصل في الوثيقة التي تمّ إعدادها في ذلك الوقت، ضمن قيود فيروس كورونا.

### البيوبحث (تقييم مدرسي 30%)

يتضمّن البحث البيولوجي تخطيط وتنفيذ وظيفية بحث والمشاركة في جولة بيئية. يتضمّن مُنتج البحث البيولوجي عملاً مكتوباً يعرض وثائق التخطيط (مقترح بحث)، ووصفاً للبحث الذي تمّ إجراؤه، وتأملاً شخصياً، وملخصاً للجولة. ملف "تعليمات البحث البيولوجي 2023-2024" يسري أيضاً لهذا العام وهو موجود على موقع "تدريس البيولوجيا" ([مدور بيوبحث](#)). من المهم جداً الحرص على العمل وفقاً لهذا الملف وليس وفقاً لملفات السنوات السابقة.

أ. **وظيفة البيوبحث** – وظيفة بحث عملي حول موضوع بيولوجي، يتمّ إجراؤه كجزء من التقييم المدرسي ويهدف إلى السماح للطلاب بالتعلّم والبحث وفهم موضوع بيولوجي أثناء تنفيذ بحث مفتوح، مصحوباً بتوجيهات من المعلم. أثناء البحث، يعمل الطلاب كباحثين: يطرحون أسئلة حول الظواهر، يُصيغون أسئلة البحث بناءً على أساس بيولوجي، يكتبون تفسيرات وافتراسات محتملة، ويُخطّون تجارب/مشاهدات كمية من أجل الإجابة على سؤال (أسئلة) البحث، يجمعون البيانات، يُعالجون النتائج، يُناقشونها، ويستنتجون إستنتاجات باستخدام مصادر المعلومات الموثوقة، كما هو مألوف في البحث العلمي، ويكتبون إنطباعاتهم حول العملية التي مرّوا بها.

### الإبلاغ المُبكر عن مواضيع البيوبحث والحصول على الموافقة على مقترحات البيوبحث:

من واجب مركز البيولوجيا إرسال جميع المقترحات في إطار البيوبحث بالمدرسة لموافقة طاقم الإرشاد والتفتيش على البيولوجيا قبل تنفيذ التجربة. يجب عدم بدأ الجزء العملي دون الحصول على موافقة.

يجب تقديم مقترحات البيوبحث للطلاب الذين يُنهون البيوبحث في عام 2025 بحلول 15.12.2024.

يمكن تقديم المقترحات لطلاب الصف الحادي عشر هذا العام (2024-2025) الذين سيكملون البيوبحث في الصف الثاني عشر، على مدار العام وقيل تنفيذ التجارب.

نموذج طلب الموافقة على مقترحات البيوبحث لعام 2024-2025 موجود على موقع موضوع البيولوجيا، [بمدور بيوبحث](#)، حيث يوجد هناك أيضاً ملف تعليمات البيوبحث وملف EXCEL لحساب العلامات، وغيرها من المواد المُساعدة.

المدارس التي طلبت الإرشاد يُرسلون مقترحات البيوبحث إلى مرشدة/البيولوجيا في المدرسة. المدارس التي لم تطلب الإرشاد سوف يُتابعون النشر على لوحة الإعلانات في [موقع تدريس البيولوجيا](#) - حيث سيتمّ نشر تفصيل كيفية والجهة من أجل تقديم المقترحات للموافقة عليها.

**تقييم البيوبحث** – التقييم مدرسي، حيث يتم التركيز على تعلم الطلاب وتفكيرهم وعمليات العمل التعاوني، وكذلك على توثيق هذه العمليات في الكتابة ما وراء المعرفية.

التقييم حسب الأداء ويتطرق إلى المنتجات الوسطية والسلوك، بالإضافة إلى العمل النهائي. **يُعدّ تقديم عمل مكتوب من وظيفة البحث أمرًا إلزاميًا وشرطًا ضروريًا لمنح علامة في البيوبحث**، ولكن لا يوجد أي التزام بل ويُصح بعدم طباعة الوظيفة النهائية. يمكن الاكتفاء بالملفات المُحوّسة التي سيتم الاحتفاظ بها في المدرسة لأغراض المراقبة كما هو مفصل أدناه.

يُوصى ببدء البيوبحث في الصف الحادي عشر وإنهائه في منتصف العام الدراسي للصف الثاني عشر. حتى في الحالات التي يتم فيها تنفيذ وظيفة البيوبحث في الصف الحادي عشر، يُوصى بإعداد تقرير علامات الطلاب في الصف الثاني عشر، بعد الموعد النهائي لمسابقة (أولمبياد) البحث العلمي في البيولوجيا، المخصصة لطلاب الصف الثاني عشر.

يجب على المدارس المُهتمة ببداية البيوبحث كجزء من التقييم المدرسي، مثل البيوبحث في الشبكة، أن تحصل على موافقة كتابية من التفيتش على البيولوجيا، كما يُطلب منها التسجيل لإرشاد مدرسي. لا ينبغي إجراء بدائل للبيوبحث دون الحصول على موافقة. - من المهم جدًا أن يشارك كل معلم (جديد أو قديم) في استكمال "بيوبحث للمبتدئين" قبل توجيه الطلاب في البيوبحث لأول مرة. يتم في كل عام فتح حوالي استكمالين للمعلمين المتقدمين للبيوبحث لأول مرة. لمزيد من التفاصيل يمكن التواصل مع نعومي ريبشتاين [echonomika@gmail.com](mailto:echonomika@gmail.com).

- في الحالات التي يتم فيها إجراء البيوبحث في مختبرات تابعة لمراكز أبحاث، يجب العمل وفق إرشادات إجراء البيوبحث في مراكز الأبحاث، راجعوا "إرشادات إجراء البيوبحث في مراكز أبحاث"، على موقع "تدريس البيولوجيا"، [مدور فينوخ/عבודت الحنكر](#).

ب. **جولة بيئية**: يتضمن تقييم المدرسة أيضًا المشاركة في جولة بيئية وتقديم مُهمة تتبعها.

للجولة البيئية عدّة أهداف من بينها التعرّف المباشر على الظواهر الطبيعية في الحقل كجزء من تعلم المحتوى النظري في فصل البيئة والتعرّف على طبيعة البلاد وتعزيز العلاقة معها.

يوصى بشدّة بالقيام بالجولة قبل بدء وظيفة البيوبحث بحيث تكون بمثابة مصدر إضافي للأفكار حول مقترحات البحث.

للتعرّف على الجولة البيئية والمهام التي تلي الجولة، راجعوا ملف إرشادات البيوبحث، في قسم البيوبحث.

- إذا استخدم المعلم إرشادًا خارجيًا للجولة، فمن المهم التأكد من أن الهيئات والمرشدين معترف بهم ومعتمدون من وزارة التربية والتعليم وأن الإرشاد يتوافق مع متطلبات الجولة البيئية في إطار وحدة البيوبحث.

- **المشاركة في الجولة الإلزامية وشرط ضروري للحصول على علامة في البيوبحث**. في حالة المشاركة في الجولة دون تقديم المُهمة المتعلقة بها،

سيتم منح علامة صفر في مكون الجولة، ويجب أيضًا خصم 25 نقطة على الأقل من درجات التقييم الشخصي للطلاب.

- يتطلب التخطيط للجولة التواصل مع مُركز الرحلات والجهات المسؤولة عن الأمن والأمان في الفعاليات خارج المدرسة. إذا كانت الجولة

مخططة إلى الشاطئ ومن المقرر دخول الماء مع الطلاب حتى ارتفاع الركبتين لأغراض إجراء القياسات المختلفة، فيجب الاتصال بمرشد

البيولوجيا في المدرسة، وفي حالة عدم وجود مرشد مدرسي يتم التواصل مع المرشد اللوائي أو القطري المسؤول عن البيوبحث، قبل عشرة أيام

على الأقل، من أجل الحصول على موافقة من المفتشة. سيتم نشر قائمة طاقم الارشاد اللوائي والقطري في بداية العام الدراسي على موقع

موضوع البيولوجيا.

بالنسبة للجولات التي تتضمن دخول الماء إلى ما يزيد عن ارتفاع الركبتين و/أو لأغراض أخرى مثل الغوص، يجب الاتصال بغرفة - تنسيق الرحلات.

### **بيوبحث في الشبكة (التقييم المدرسي والتقييم الخارجي 45%)**

يُعدّ برنامج بيوبحث في الشبكة "بيونكر برשת" برنامجًا فريدًا يجمع بين وظيفة بحث عملية تشاركية في بيئة رقمية.

يدعو البرنامج إلى تطوير مهارات مثل: التنوّع العلمي، التفكير النقدي، التفكير الإبداعي، التنوّع الرقمي، التنوّع المعرفي، المهارات العاطفية مع

التشديد على التوجيه الذاتي وتنمية متعلم مستقل، والمهارات الاجتماعية مع التشديد على العمل في طاقم.

יتم استخدام الوسائط الرقمية ليس فقط كوسيلة للتعاون بين مجموعات البحث، ولكن أيضاً لعملية التعلّم وتقييمها. وفي نهاية العملية، يتم إجراء امتحان شفهي، والذي يتم إجراؤه في مؤتمر عبر الفيديو بواسطة ممتحن خارجي مع التشديد على التعاون والحوار بين الطلاب.

يُشكّل برنامج "بيوبحث في الشبكة" 45% من العلامة النهائية في ال 5 وحدات [وظيفة بحث وجولة تعليمية (30%) مع الخبرة العملية في المختبر (15%)] وهو مخصّص لطلاب البيولوجيا في إطار 5 وحدات في الصفوف حادي عشر – ثاني عشر.

هناك نماذج مختلفة للعمل التعاوني: بين صفوف مختلفة في نفس المدرسة، بين مدارس مختلفة في إسرائيل أو في الخارج، أو مع الباحثين / هيئات صناعية / مجتمعات بيئية. في جميع النماذج، يجب اتباع قواعد السلامة الإلزامية في مختبر المدرسة وثيقة "إرشادات لإجراء البيوبحث في المؤسسات البحثية" في قسم البيوبحث (البيوكر) بموقع البيولوجيا.

البرنامج مناسب للمعلمين المهتمين بأصول التدريس المبتكرة والمُنتهين للعمل التعاوني المستمر بين الزملاء وتعلّم المهارات الرقمية والعمل بشفافية. البرنامج مفتوح فقط للمدارس التي حصلت على موافقة من التفتيش وطلبت إرشاد في البيولوجيا ضمن منظومة **גפ"ן**. رقم البرنامج في **גפ"ן 35974**.

يجب على المعلمين الجُدد في البرنامج المشاركة في الاستكمال المخصّص، ويجب على المعلمين المستمرين القيام بدور فعّال في نادي معلمين في إطار بيوبحث في الشبكة. للتفاصيل يمكنكم التواصل مع مُركزة البرنامج ليلي سويد. [laylaswaid1512@gmail.com](mailto:laylaswaid1512@gmail.com)، المزيد عن البرنامج في قسم **ביחקר ברשת** على موقع البيولوجيا.

### مراقبة البيوبحث / البيوبحث في الشبكة والدفع مقابل التقييم

لأغراض المراقبة يجب الاحتفاظ بالمستندات التالية لمدة ثلاث سنوات من تاريخ تسليم العلامات إلى قسم الامتحانات: نسخة من استمارة طلب الموافقة على مقترحات البيوبحث معتمدة من المرشد المعتمد من طاقم مرشدي البيولوجيا، تفصيل التقييم وفقاً للبنود (شريحة EXCEL) كما هو مفصّل في إرشادات البيوبحث، ملفات العمل، ملفات الجولة البيئية وملف إرشادات البيوبحث للعام 2023-2024. سيتم إدخال العلامات النهائية للبيوبحث في الموقع المخصّص لذلك، يجب الاتصال بمركز البجروت للحصول على شرح لكيفية الإبلاغ عن علامات الطلاب.

### الراتب لتقديم الطلاب لنموذج البيوبحث:

تتولى المدرسة مسؤولية تسجيل الطلاب وتحديد المعلم. تقع على عاتق مدير المدرسة، الذي يُكلّف المعلمين بتعليم البيوبحث، الحصول على موافقة للمعلم من قسم الامتحانات ال **מרב"ד** كممتحن تقييم بديل (30%). لكي يحصل على راتب مقابل فحص الوظائف النهائية. يجب أن يكون المعلم مُسجلاً ومقبولاً **لإجراء تقييم بديل (30%)** في منظومة ال **שילובית** (التسجيل من مسؤولية المدرسة).

يجب أن يتم تسجيل المعلمين الذين يقومون بالامتحانات في إطار بيوبحث في الشبكة في **מרב"ד** أيضاً **كُمُتَحِنِينَ للتقييم البديل (بوحنين)**

### العרכה חלופית) وأيضاً كُمُتَحِنِينَ (بوحنين).

### ב. מְפִדֵמֶה בַּעֲלֻמִּים – בַּיּוֹלֹגְיָה

شرط الحصول على استحقاق شهادة بجروت هو تعلّم "مُفَدِّمֶה في العلوم" كما هو مُفصّل بقوانين استحقاق لخريجين السنة التعليمية 2017 **בחוקת הזכאות לבוגרי שנה"ל תשע"ז** وحتى اليوم، في موقع الإدارة التربوية. موضوع البيولوجيا معروف كأحد المواضيع التي يُمكن تعلّمه في إطار "مُفَدِّمֶה في العلوم"، في إطار 3 ساعات أسبوعية، خلال سنة واحدة. الساعات المُخصّصة لمُفَدِّمֶה في العلوم هي **بالإضافة ل 15 ساعة أسبوعية التي تُخصّص لتعليم بيولوجيا لطلاب مُتخصّصين.**

طلاب مُعَيِّدِينَ المَعَيِّينِينَ في إكمال وحدة مُفَدِّمֶה في البيولوجيا والتقدّم لامتحان خارجي، عليهم دراسة المنهاج المُتعلّق في جسم الانسان، كما هو مفصّل في بند ج. 3 لاحقاً. في إطار مُفَدِّمֶה في البيولوجيا يتم التشديد خلال التعليم على التتور العلمي.

المنهاج التعليمي المُقترح في هذا الإطار يظهر على منصّة "مُفَدِّمֶה في البيولوجيا" في موقع "تدريس البيولوجيا".

على ضوء الأهمية الكبيرة للتعليم في مجال تغيّر المناخ\* إلزامي دمج خلال تعليم مُفَدِّمֶה في البيولوجيا، هذا الموضوع حسب المنهاج التعليمي

تغيّر المناخ **שינוי האקלים**. من المُفضّل الاعتماد بالمادة على منصّة "**מבוא לביולוגיה**" على موقع "تدريس البيولوجيا"، بالإضافة الى ذلك

يمكن الاعتماد على الفصول ذات الصلة في مساق تحضير للجروت "إيكولوجيا" في موقع كامبوس **עברית** - **العربية**. شاهدوا أيضاً في بند

טרייה פי מאל תגׁיר המנאח לאחאָ.

הطلاب הזדין יתעלמן מְדִמֶה פי הביולוגיה ולא יתחַסְסון פי הביולוגיה יתעלמן המושוע תגׁיר המנאח ובالإضافة فصول من المنهاج المتعلق في جسم الانسان **بגוף האדם**، وفيها من المفضل دمج الوحدة في موضوع التطعيم وفيروس كورونا **יחידת הוראה בנושא חיסון ונגיף הקורונה**.

הطلاب המתחַסְסין פי הביולוגיה יתעלמן הוודה פי מושוע תגׁיר המנאח ובالإضافة منهاج إثناء פי البيولوجيا، كما هو مفصل في موقع "تدريس البيولوجيا" أو أحد المناهج: مُدִمֶה פי الكيمياء أو مُدִمֶה פי علوم البيئة. معلمين المعنيين في اقتراح منهاج تعليمي خاص في إطار تدريس مُدִمֶה פי البيولوجيا، مدعوون للتشاور مع مرشد البيولوجيا פי المدرسة، صياغة الاقتراح بشكل كتابي ونقله من خلال مرشد البيولوجيا لمُصادقة مفتشة البيولوجيا عليه. معلمين من مدارس لم تطلب ارشاد مدعوون للتواصل مع طاقم الارشاد من خلال قنوات التواصل المفضلة في موقع مفتشة البيولوجيا.

### טרייה פי מאל תגׁיר המנאח\*

تأثيرات التغيرات المناخية بمرور الزمن تزداد. تتميّر التغيرات المناخية بارتفاع في تكرارية وبشدة حوادث الطقس المتطرفة وتُشكل تحدي كبير للصحة، للمجتمع، للاقتصاد، للشبكات الأرضية وللأمن. لجهاز التربية ووظيفة مُهمّة في بناء المعرفة، المهارات، القيم والصمود العاطفي بين الطلاب لمساعدتهم في التعامل مع تأثيرات تغير المناخ ولتحفيزهم للعمل لتقليل الضرر في أجهزة الكرة الأرضية.

ابتداءً من سنة 2023 أصبح هناك برنامج الزامي في مجال تغير المناخ يشمل ثلاثة اهداف تعليمية وتندمج فيها المعرفة والمهارات والقيم وأهمها:  
1. تعليم الموضوع تغير المناخ كمجال قائم بحد ذاته في الصفوف الثامن والعاشر. في الصف العاشر يتم دمج الموضوع في اطار مُدִمֶה פי العلوم.  
2. من المفضل التطرق لموضوع تغير المناخ في كل مكان توجد فيه فرصة مناسبة في مجالات المعرفة المختلفة، مثلاً في البيولوجيا بخصوص للبيئة والتنوع البيولوجي.  
3. تشجيع مبادرات وتحفيز تنفيذ فعاليات التي تُعزّز فكرة المقدره عند الطلاب.

يمكن الاعتماد على موقع الذي يُركّز فعاليات التي طُوّرت في هذا المجال "منهاج تعليمي وقاموس مصطلحات وموارد تربية وتعليم"، **בתוכנית הלימודים ומילון המונחים ובמשאבי ההוראה והלמידה**. פי الصف العاشر "في وحدات التعليم: مُدִمֶה פי التغير المناخي، تأثيرات تغير المناخ على الطبيعة وعلى المجتمع" **ביחידות ההוראה: מבוא לשינוי אקלים, השפעות שינוי אקלים על הטבע ועל החברה** وحلول لتغير المناخ وفعاليات إضافية في الموقع "تغيرات مناخية وأجهزة ببنية" **"שינויי האקלים ומערכות אקולוגיות"** في موقع "تدريس البيولوجيا".

### ב. 3 ثقافة عامة - بيولوجيا

حسب سياسة وزارة التربية، يجب تعلّم موضوعين في الثقافة العامة بحجم 30 ساعة سنوية لكل موضوع، كشرط لاستحقاق لشهادة بجرورت كما هو مفصل في وثيقة المفتش العام **בחוזר מנכ"ל**. פי البيولوجيا هناك عدة مناهج تعليمية مناسبة مع الثقافة العامة، شاهدوا على منصة "ثقافة عامة" **"השכלה כללית"** في موقع "تدريس البيولوجيا". من المهم دمج موضوع التغير المناخي، إذا لم يتم دمج في اطار مُدִمֶה פי البيولوجيا. المدارس مدعوة لملاءمة المناهج الحالية لمميزات الطلاب والمجتمع. الملاءمة مشروطة بموافقة من المفتشة.

### ב. 4 وظائف انهاء في البيولوجيا

تنفيذ وظيفة انهاء هو حق يُعطى لطلاب مُحبين للاستطلاع وذوي دافعية. وظيفة انهاء هي شخصية وتُسجّل في شهادة البجروت كموضوع توسّع، بشكل مشابه لمواضيع اختيارية (بحجم 5 وحدات تعليمية). وظيفة انهاء في البيولوجيا تشمل تجربة تتم في مركز اكايمي و/او أبحاث (جامعة/مركز ابحاث/مختبر في مستشفى وما شابه) الذي يُمكن ظروف ملاءمة لتنفيذ التجارب، مع المحافظة على قواعد الأمان، تحت اشراف مرشد اكايمي متخصّص في موضوع الوظيفة.

طالبات وطلاب يمكنهم تقديم وظيفة انهاء في البيولوجيا، حسب الارشادات المنشورة في المجال التربوي لتدريس البيولوجيا، تحت منصة "وظائف بحث" **"עבודות גמר"** وبشرط انهم عملوا حسب الارشادات وتمت المُصادقة على يد طاقم الارشاد في البيولوجيا، المسؤول عن موضوع ووظائف انهاء في البيولوجيا، قبل البدء في التنفيذ العملي للبحث المطلوب في وظيفة الانهاء.

### ב. 5 دمج مساقات اكايمية محوسبة، مساقات MOOC (Massive Open Online Course) في التعليم

وزارة التربية تواصل في المبادرة لدمج مساقات اكايمية محوسبة خلال التدريس في المدرسة الثانوية. هذه المساقات تُمكن طلاب المدرسة الثانوية التعرف على الجامعات عن قُرب، جمع نقاط استحقاق في التعليم الاكايمي المستقبلي لهم وفي حالات معينة، حصول على قبول للتعليم في الجامعة

בדון امتحן בסיכומטרי. بالإضافة الى ذلك، كيفية تمرير المسابقات تُمكن إيصال التعليم العالي للطلاب من كل مكان، حتى في المناطق الجغرافية التي في اطراف الدولة وطلاب ذوي حالات اجتماعية متدنية وبذلك للمساهمة في تقليص الفجوات في المجتمع. التشديد في مساقات MOOC هو على تطوير متعلم مستقل. المزيد عن مساقات مووك يمكنكم القراءة في الموقع [קורסי ה- MOOC](#) في موقع "تدريس البيولوجيا". في البيولوجيا من المفضل التعرف على المساقات: "لفهم النباتات، النبات – ماذا يعرف؟"، "الفيروسات- كيف يتم التغلب عليها؟"، "تكاثر جنسي من الجزيئات وحتى الفيئة" و"الدماغ الماكنة الأكثر روعة"، في أطر مختلفة:

- في اطار "ثقافة عامة" (جزء من المساق).
- إمكانية بديلة ل "مقدمة في البيولوجيا".
- خلال عملية تدريس المنهاج التعليمي النظري للمتخصصين (في اطار ال – 55%).
- خلال عملية تدريس المنهاج التعليمي العملي للمتخصصين – تعزيز مهارات البحث العلمي في المختبر وبأمثلة وأفكار لمواضيع بحث في اطار البيويبحث الذي يتم تقييمه من خلال تقييم مدرسي.
- في اطار برنامج "الفصل الأول يبدأ في المدرسة الثانوية" المدارس التي حصلت على موافقة للمشاركة خلال صيف 2024. دمج المساق في التدريس والتقييم مشروط بالمشاركة في استكمال خاص لهذا المسار (شاهدوا أيضاً بند ب.1.2 في هذه الوثيقة)

#### ب. 6 موارد تدريس: كتب تعليمية، مواد تعليمية، وبيانات تعليمية

قائمة الكتب التعليمية المُصادق عليها في تعليم البيولوجيا مُفضلة على منصة "كتب تعليمية" ["سפרי לימוד"](#) في موقع البيولوجيا وفي موقع "قسم الكتب التعليمية" ["אגף ספרי לימוד"](#). يجب التشديد على استعمال فقط كتب تعليمية مُصادق عليها من قبل وزارة التربية. يمكن إيجاد كتب مُساعدة إضافية على موقع "مركز معلمي البيولوجيا" ["באתר מרכז המורים לביולוגיה"](#).

#### مساقات تحضير ليجروت البيولوجيا في اطار كامبوس II، شبيه MOOC، لدمجها خلال التدريس والتعلم المُستقل:

يُمكن استعمال مساق الخلية – مبنى وفعالية في ["בעברית والعربية"](#)، مساق إيكلوجيا في ["בעברית والعربية"](#) وأيضاً فصول من مساق التحضير ليجروت البيولوجيا – جسم الانسان في ["בעברית والعربية"](#). المساقات مجاناً، مُتاحة للجميع، متوفرة للاستعمال وتشمل المادة المطلوبة ليجروت البيولوجيا، في هذه المواضيع حسب المنهاج. التعلم من خلال المساقات يُشجع متعلم مُستقل، يُطور مهارات في التنور العلمي، يُمكن مراجعة وتدريب على مستوى أسئلة الجروت. تُشكل المساقات مورداً تعليمياً إضافياً بالنسبة للمعلمين. كل معلم/ة بيولوجيا مدعو ان يفتح هذه المساقات لطلابهم وتوجيه فعالية لطلابهم حسب اختياره. معلمين الذين يفتحون صفوف في كامبوس II لطلابهم سوف يحصلون على تقرير يُمكنهم متابعة عمل طلابهم وإيجاد الصعوبات على مستوى الصف وعلى مستوى الفرد. تفاصيل عن المساقات وكيفية فتح صف في كامبوس II في موقع "تدريس البيولوجيا"، على منصة "كامبوس II" ["קמפוס II"](#). من هذه المساقات سوف يتم هذه السنة دمج ثلاثة أسئلة على مستوى مواضيع النواة خلال امتحان الجروت النظري.

أيضاً خلال السنة التعليمية 2024 – 2025 سوف يتم افتتاح استكمالات قصيرة لدمج مساقات كامبوس II في التعليم وأيضاً يُمكن الانضمام لمجموعات واتس-آب خاصة للمشاركة وتبادل الأفكار والحصول على إجابات تربوية. بخصوص مشاكل تقنية يجب التوجه هاتفياً الى مكتب كامبوس على الرقم 1299.

#### ب. 7 موقع الموضوع (مفتشة البيولوجيا) "تدريس البيولوجيا" في موقع العاملين في حقل التدريس

موقع الموضوع ["אתר המקצוע"](#) ("تدريس البيولوجيا") يتواجد في المجال التربوي في موقع العاملين في حقل التعليم. من المفضل التجول في المجال والتعرف على جميع المنصات ومن بينها: دروس مُسجلة، غرفة المعلمين والمحاضرات، الملاحظات التربوية في الأفلام القصيرة (סרטים) ومواد إضافية. التعرف على الفعاليات في الأقسام المختلفة تُمكن إمكانية استعمالها بالشكل المناسب خلال التدريس. في الموقع تجدون أيضاً منصة "من على طاولة مفتشة البيولوجيا" – وفيها يتم نشر إعلانات المفتشة من وقت لآخر. من المهم زيارة الموقع على الأقل مرتين كل أسبوع.

مدعوون لارسال ملاحظات واقتراحات للتحسين الى صندوق البريد الالكتروني [Biology@education.gov.il](mailto:Biology@education.gov.il)

كما هو الحال في كل سنة، يجب تسجيل تفاصيل شخصية ومدرسية في النموذج الالكتروني "تواصل بيولوجي" ["הקשר הביולוגי"](#)

המוגזד אִיפּאָף אִי אִספּל ספּחָה "מִן עֲלֵי טאַולֵּה מִפּתִּשֶׁה הַבִּיולֹגִיָּה" "מִשּׁוּלחַן מִפּמ"ר". הַתְּסִיגִיל בִּי הַנְּמוּדָג הַאלֶקְטְרוֹנִי יִצְמֵן אִן תְּכוֹנוֹא בִּי קִאֵמֶה הַתּוֹאֵל לְמַעֲמֵי הַבִּיולֹגִיָּה. הַאִתְּבָּה, חֲתַלַּנַּת וּרְסַאֵל מִפּתִּשֶׁה הַבִּיולֹגִיָּה תְּרַסֵּל אֶל־עֲנוֹן הַבְּרִיד הַדִּי תְּסַגְלוֹנֶה בִּי הַנְּמוּדָג הַאלֶקְטְרוֹנִי. יִבְּב הַחֲרִס עֲלֵי כְּתָבָה סְחִיכָה לְעֲנוֹן הַבְּרִיד הַאלֶקְטְרוֹנִי!

### ג. אִמְחָנַת בְּגֵרוֹת

#### אִרְקָם נְמַאָג לְאִמְחָנַת הַבְּגֵרוֹת בִּי הַבִּיולֹגִיָּה

טַלָּב הַסֵּף הַחָדִי עֶשֶׂר ו/אוּ טַלָּב הַסֵּף הַתַּנִּי עֶשֶׂר יִמְחָנוּא בִּי הַסֵּנֶה הַדְּרַסִּיָּה 2024 – 2025 בִּי הַאִמְחָנַת הַתַּלְיָה:

אִסֵּם הַמְּנַהָג הַתְּעִימִי	רִמְז הַנְּמוּדָג הַרִּישִׁי	הַמְּרִבָּ	רִקָּם הַנְּמוּדָג	כִּיפִיָּה הַתְּקִיבִים
בִּיולֹגִיָּה לְמִתְחַסְּבִים 5 וּחְדַּת תְּעִימִיָּה	043580	55% - נִזְרִי	043381	חָרְגִי כְּתָבִיָּא (נִסְחָה עֲלֵי הַוּרִק) או חָרְגִי מְחֹסֵב (מִן חֲלָל חָסוּב)
			043387	
			+ 043351	חָרְגִי כְּתָבִיָּא בִּי נְמוּדָג נִזְרִי מְחֹסֵב + אִמְחָן בִּי הַבִּיולֹגִיָּה
			+ 043357	חָרְגִי מְחֹסֵב מְחֹסֵב + אִמְחָן בִּי הַבִּיולֹגִיָּה בִּי אִטָּר מְשׁוּרַע "הַפְּסֵל הַאִוֵּל יִבְּדָא בִּי הַבִּיולֹגִיָּה"
		15% - מְחֹסֵב	043386	חָרְגִי
		30% - בִּיובְּחַת	043283	תְּקִיבִים מְדְרִסִּי
		אוּ בְּדִיל לְמְחֹסֵב + בִּיובְּחַת:		
		15% בִּיובְּחַת בִּי הַשִּׁבְכָה	043286	אִמְחָן שְׁפִי – הַמִּמְחָן חָרְגִי
		30% בִּיובְּחַת בִּי הַשִּׁבְכָה	043288	תְּקִיבִים מְדְרִסִּי
		100%	043183	תְּקִיבִים מְדְרִסִּי
	043589	100%	043589	תְּקִיבִים חָרְגִי
מְפֻדָּמֶה בִּי הַבִּיולֹגִיָּה				
וּזְפִיָּה אִנְהָא בִּי הַבִּיולֹגִיָּה				

#### ג.1. הַאִמְחָן הַנִּזְרִי הַבְּחִינָה הַעִיבִית (אִרְקָם נְמַאָג 043381/043387)

זֶה הַאִמְחָן יִשְׁגֵּל חֵזֶק מִן הַתְּקִיבִים הַחָרְגִי (55% מִן הַתְּקִיבִים הַכִּלִּי)

מְדַת הַאִמְחָן 3 סָאָעַת.

יִשְׁמַל הַאִמְחָן אַרְבַּע פְּסוּל, כִּמָּה הוּא מְפֻסֵּל בִּי מוֹקַע "תְּדְרִיס הַבִּיולֹגִיָּה"

זֶה הַסֵּנֶה סוֹף יִתֵּם דְּמַג בִּי אִמְחָן בְּגֵרוֹת הַבִּיולֹגִיָּה אִסְלֵה מְרִתְּבֻתָּה בִּי מוֹאִצִּים הַמְּחֹסֵב הַתִּי תִּזְהַר בִּי "תְּגֵרֵבָה רִקָּם 4 סֵנֶה 2022"

**נִיסוּי מְסַפֵּר 4 תְּשַׁפ"ב (2022)** וּבִי תְּגֵרֵבָה רִקָּם 1 סֵנֶה 2013 **נִיסוּי מְסַפֵּר 1 תְּשַׁע"ג (2013)**. יִבְּב עֲלֵי כָּל טַלָּב יִתְּקֵם לְאִמְחָן

הַבְּגֵרוֹת הַנִּזְרִי תְּנִיז הַתִּינִי הַתְּגֵרִבִיתִים עֲלֵי כָּמִיץ אִסָּמָהָ.

הַאִמְחָן סוֹף יִשְׁמַל אִיפּאָף אִי אִסְלֵה תְּנְדְּמַג בְּהָ הַתְּיִם חֲסַב סִיָּסָה "שְׁחִישִׁיָּה הַחֲרִיבָה וְהַחֲרִיבָה" (עִמ"ר) כִּמָּה הוּא מְפֻסֵּל לַחֲקָא, בִּי בְּנֵד 1.

אִמְחָן נִזְרִי מְחֹסֵב (מִן חֲלָל חָסוּב – 043387) בְּקִיָּדָה הַדְּפִינָה הַתְּרִיבִיָּה בִּי וְזָרָה הַתְּרִיבִיָּה, תְּשְׁגֵּל מִן אִגֵּל תְּשַׁבֵּעַ אִסְתַּעֲמַל תְּכְנוֹלוֹגִיָּה

מְתְּקֵמֶה בִּי הַתְּעִלְמִ וְהַתְּדְרִיס כְּחֵזֶק מִן מְלֵאמֶה מְנַזְמוֹת הַתְּרִיבִיָּה לְלִרְנֵל – 21. לְהַזָּה הַאִמְחָן מְטוּלָב שִׁבְכָה תְּכְנוֹלוֹגִיָּה מְלֵאמֶה בִּי דַּחַל הַמְּדְרִסָּה.

מבני الامتحان מְشابه למבני الامتحان النظري على الورق. في قسم من الأسئلة تُشمل مركّبات رقمية (محاكاة وما شابه)، تكون شبيهة لكن ليس بالضرورة متطابقة للأسئلة على نسخة الورق. من المهم ان الامتحان المُحوسَب (الذي يشمل محاكاة وما شابه) تعكس البيئة التعليمية للطالب التي تدرّب عليها او إنكشَف لها خلال السنة، ولذلك من المتوقع ان جزءاً من التعلّم الجاري يتم في بيئة رقمية (تشمل محاكاة وما شابه) والتي تُفَعِّل حواسّ الطالب، وتكون حديثة ومحتلنة بالنسبة للطلاب. من المهمّ تحديث المعلومات والمشاركة في لقاءات مراجعة للارشادات قبل مواعيد امتحانات المحاكاة (הדמיות) والتدريبات، التي يتمّ نشرها في مجموعة واتس-آب خاصة للمعلمين الذين يُقدّمون لامتحان المحوسَب (الغنيّ بالمحاكاة وما شابه).

المُتاح لهم تقديم امتحان محوسب (غنيّ بالمحاكاة وما شابه) فقط معلمين الذين صودقَ لهم من قِبَل المفتشة في الماضي، او الذين يشاركون في استكمال خاصّ لهذا الموضوع ويحصلون على موافقة من المفتشة خلال السنة التعليمية الحالية. وأيضاً مُتاح لهم تقديم هذا الامتحان فقط طلاب تعلّموا عند هؤلاء المعلمين ونقدوا تمارين وامتحان محاكاة (הדמיה)، كما هو مطلوب.

في بداية السنة الدراسية 2024 – 2025 سوف يبدأ استكمال في موضوع التدريس هذا والامتحان المحوسَب (الغنيّ بالمحاكاة وما شابه). انتبهوا للاعلانات التي تُنشر في موقع التفتيش عن تدريس البيولوجيا.  
مُرکزة الاستكمال גילת שלמה [gilatshlomo@gmail.com](mailto:gilatshlomo@gmail.com)

الصفوف التي ينوي فيها المعلمين تقديم طلابهم لامتحان محوسَب (غني بالمحاكاة وما شابه)، تُعطى لكل طالب إمكانية اختيار، حتى موعد نُقرّره المدرسة، ان يُمتَحَن في نموذج الكتابة (نسخة الورق – 043381) أو في نموذج محوسب (غني بالمحاكاة وما شابه – 043387).

في اطار مشروع "الفصل الاوّل يبدأ في المدرسة الثانوية" – يُمتَحَن الطلاب في الفصلين الاوّل والثالث من النموذج النظري وفي امتحان الجامعة الذي يُشكّل بديل للفصلين الثاني والرابع. المشروع قائم فقط لمنّ تسجّلوا واخذوا موافقة في صيف 2024. معلمات ومعلمين الذين يُقدّمون طلابهم لهذا المشروع مُلزَمون بالمشاركة في استكمال ويحصلون على كل المعلومات في اطار الاستكمال. لقاءات استفسار وتوضيح بالنسبة لهذا المشروع وانضمام في السنة القادمة (2025 – 2026) تتمّ خلال السنة التعليمية الحالية.

### ج. 2. الامتحان العملي – امتحان مختبر (رقم نموذج 043386)

امتحان كتابي عن تجربة بحث، التي تدمج عمل في المختبر، تُشكّل جزءاً من التقييم الخارجي (15% من التقييم الكلي).  
مُدّة الامتحان 3 ساعات.

يشمل الامتحان على 12 سؤال، تطرّق الى تنفيذ تجربة عملية، لمهارات البحث ولفحوى مادة نظرية المشمولة في منهاج المختبر، أيضاً مادة التي لا ترتبط بشكل مباشر مع موضوع التجربة في الامتحان.

قبيل موعد الامتحان يتمّ النشر عن موضوعين للتجربة في الامتحان العملي في المختبر.

التسجيل لامتحان المختبر يتم من خلال قسم الامتحانات من اجل طلب نماذج وفي مركز تطوير ودعم مختبرات البيولوجيا، كما سوف يُنشر خلال السنة. يجب التشديد على التسجيل أيضاً في قسم الامتحانات وأيضاً في مركز المختبرات.

مُرکز البيولوجيا عليه التأكد عند مسؤول البجروت في المدرسة، على الأقل شهر قبل موعد الامتحان، اذا هناك تسجيل لامتحان المختبر لطلاب مُعيدين او طلاب صف ثاني عشر الذين يُعيدون الامتحان الذي قدّموه في الحادي عشر. يجب التبليغ عن المُسجلين الإضافيين حتى شهر قبل موعد امتحان بجروت المختبر، لمركز دعم مختبرات البيولوجيا، من اجل التجهيز لارسال المواد المطلوبة لتجربة المختبر حسب المطلوب.

### ج. 3. طلاب مُعيدين

بيولوجيا كموضوع اختياري، بحجم 5 وحدات تعليمية، مُعدّ فقط للطلاب الذين يتعلمون في المدرسة. لا توجد إمكانية لتعلّم بيولوجيا لطلاب انهاو مدرسة بحجم 5 وحدات تعليمية للذين لم يتعلّموا بيولوجيا خلال دراستهم في المدرسة الثانوية. طلاب مُعيدين يمكنهم اكمال او تحسين علامات في

امتحانات بجرروت مُكَمَّلَة ل - 5 وحدات تعليمية، حسب ما هو مُفصّل في موقع "تدريس البيولوجيا"، فقط اذا تعلموا بيولوجيا خلال دراستهم في المدرسة الثانوية ويوجد لديهم علامة بجرروت على الأقل في احد نماذج البيولوجيا.

طلاب مُعידين الذين يطلبون بيولوجيا بحجم 3 وحدات تعليمية، أيضاً طلاب لم يتعلموا بيولوجيا خلال دراستهم في المدرسة الثانوية، يُمكنهم ان يُمتحنوا في نموذج 043381 وسوف يُكتب لهم على وثيقة (نפו) البجروت 3 وحدات تعليمية من اصل 5 وحدات تعليمية.

طُلاب مُعידين من الفترة ما قبل نظام سنة 2015، المعينون في إكمال او تحسين نموذج عليهم ان يفحصوا في موقع "تدريس البيولوجيا" "الوراثت البيولوجية" ما هو رقم النموذج اللازم لهم لكي يطلبوه. نماذج عديدة من الفترة ما قبل نظام سنة 2015 حُوّلت الى نماذج جديدة.

حسب النظام من سنة 2015، من اجل الحصول على استحقاق شهادة بجرروت، طلاب مُعيدين الذي تتقصرهم علامة مدرسية في مُقَمِّمة في العلوم و/او بيبوحت أو معنيون في تحسين علامة عليهم ان يُمتحنوا في امتحان خارجي:

043182 – مُقَمِّمة في العلوم – منهاج مع التشديد على جسم الانسان والاتزان البدني.

043282 – بديل للبيوحت

طلاب مُعيدين المعينون إكمال او تحسين علامة في امتحان المختبر يُمكنهم ان يعملوا ذلك بشرط انهم تعلموا بيولوجيا كموضوع اختياري

في المدرسة الثانوية، وتقدّموا كطلاب على الأقل لنموذج واحد في اطار دراستهم في البيولوجيا وخلال تعليم البيولوجيا شاركوا في حصص المختبر ونفذوا على الأقل 15 تجربة كاملة من امتحانات البجروت من سنوات سابقة. بالإضافة الى التسجيل في قسم الامتحانات، كما يتسجّل

طلاب مُعيدين لكل نموذج، على الطلاب المُعيدين التسجيل أيضاً عند مركز البيولوجيا في المدرسة التي فيها يُمتحنوا في نموذج 043386 حيث ان المشاركة في امتحان بجرروت المختبر مرتبطة بتحضير أدوات ومواد لكل مُمتَحَن.

الإزامي على كل طالب مُعيد ان يُشارك في مراجعة إرشادات الأمان في المختبر والمهارات التقنية المرتبطة في استعمال الأدوات المختلفة. من مسؤولية المدرسة تنفيذ المراجعة، قبل دخول مُمتَحَن مُعيد الى امتحان المختبر.

في موقع "تدريس البيولوجيا"، على منصة "امتحانات بجرروت" بحينوت بجرروت يُمكن إيجاد تفصيل المواضيع والمحتويات المطلوبة في كل واحد من النماذج. الانتباه: يجب التشديد على التدريس والدراسة حسب المنهاج الذي يُنشر في الموقع وتتمّ حثلنته لهذه السنة،

2024 – 2025.

#### ج. 4. لغة النموذج

يُمكن طلب نماذج في اللغتين العبرية والعربية. ترجمة النماذج الى اللغة العربية يعتمد على قاموس مصطلحات في البيولوجيا الموجود في موقع "تدريس البيولوجيا"، على منصة "امتحانات بجرروت" بحينوت بجرروت. يجب استعمال المصطلحات التي تظهر في قاموس المصطلحات خلال التدريس الجاري.

نموذج 043381 يُترجم أيضاً الى اللغة الإنجليزية، الروسية والفرنسية. من مسؤولية المدرسة ان تطلب النسخة المترجمة للطلاب القادمون الجُدد الذين معهم موافقة ان يُمتحنوا في لغة الأم.

ترجمة نموذج المختبر 043386 مشروط بعدد الطلاب الذين يتحدثون اللغة في كل سنة. من مسؤولية المدرسة ان تفحص من خلال قسم الامتحانات، اذا تتمّ ترجمة النموذج في هذه السنة الى الانجليزية/الروسية/الفرنسية واذا لا يُترجم، عليهم ان يتجهزوا لذلك مُسبقاً.

نماذج في لغات مختلفة، من سنوات سابقة، يُمكن إيجادها في موقع قسم الامتحانات.

#### ج. 5. ملاءمات لطلاب ذوي احتياجات تعليمية، احتياجات جسّية وقادمون جُدد

- إرشادات لطلاب ذوي احتياجات تعليمية و / أو احتياجات جسّية، بعلي לקוויות למידה /או לקוויות חושיים, مُفصّلة في موقع تدريس البيولوجيا. يجب التشديد على أنّ الطالب يُمتَحَن حسب الملاءمات التي حصل عليها خلال كل السنة، وليس فقط في امتحان البجروت نفسه.

- ابتداءً من سنة 2020، أُدجّل نموذج 043381 (النموذج النظري نسخة الورق) الى منظومة ال iTest. طلاب ذوي ملاءمات متعلّقة بالقراءة، النسخ ومثيلاتها، يُجيبون على النموذج (043381) في منظومة ال iTest وتُرسل إجاباتهم للفحص في مركز تقييم امتحانات

البجروت מרב"ד. واجب الزامي على المدرسة تدريب الطالب على منظومة ال iTest عدّة مرّات، على أسئلة في البيولوجيا، قبل موعد امتحان البجروت نفسه.

- بالنسبة لملاءمات خاصة التي تحتاج الى مُصادقة من مفتشة البيولوجيا، يجب التوجّه الى التفتيش فوراً بعد الحصول على **المستندات اللازمة من اللجنة اللوائية/لجنة حالات استثنائية**، وعدم الانتظار الى موعد قريب من موعد امتحانات البجروت، خاصة بكل ما يتعلق في امتحان بجروت المختبر، الذي لا يمكن أن يُمتحن الطالب به بشكل شفهي.
- حسب إرشادات قسم ذوي احتياجات تعليمية، امتحانات البجروت المتلائمة (**موتאמים**) في جميع المواضيع تشمل كل مادة التعليم في امتحانات البجروت. التسهيل في الامتحان المتلائم ليس بتقليل مادة التعليم المطلوبة في الامتحان، انما إعطاء مجال اختيار اكبر في الامتحان نفسه، كما هو مفصّل في الارشادات في الموقع.
- **طلاب الذين تمّ تصنيفهم ذوي احتياجات رقمية (דיסקולקولיים) وحصلوا على موافقة لتبديل امتحان الرياضيات واختاروا ان يُمتحنوا في البيولوجيا كبديل للرياضيات: رمز النموذج هو 043371.** حسب إرشادات قسم ذوي احتياجات تعليمية، فحوى الامتحان في البيولوجيا مُشابه للمناهج التعليمي النظري لطلاب البيولوجيا 5 وحدات تعليمية، يشمل موضوع التعمّق (نموذج 043381).
- إرشادات لطلاب قادمون جُدد مُفصّلة في وثيقة المفتش العامّ الذي يُصرّح عن استحقاقات قادمون جُدد **הזכויות של עולים חדשים** واستحقاقات مواطنون عائدون. الأمور المهمة، التي تنطرق لموضوع البيولوجيا، يمكن مُشاهدتها في موقع "تدريس البيولوجيا" في قسم قادمون جُدد ومواطنون عائدون **עולים חדשים ותושבים חוזרים**.

### ג. 6 ביולוגיה – تخصص 096/097 (نظري علمي)

- الفرع 097 مُخصّص لطلاب صفوف حادي عشر وثاني عشر الذين يتقدّمون لخمس وحدات بجروت في مواضيع علوم الطبيعة فقط: بيولوجيا، كيمياء وفيزياء. المُصادقة على الفرع وإعطاء ميزانية فرع علوم للطلاب مشروط بموافقة مُفتشة نفس مجال التخصص. ابتداءً من السنة التعليمية 2024 – 2025، طلاب الصف العاشر الذين يتعلمون بيولوجيا يتمّ تسجيلهم بفرع 096.
- طلبات للمصادقة على ميزانية فرع علوم للطلاب أو تكبير ميزانية لفرع علوم قائم يجب تعبئة نموذج متوفر لمدير/ة المدرسة. لتفاصيل إضافية يمكن التوجّه للسيدة حاني بنيامين، مُركزة قسم العلوم. تلفون - 073-3931447. عنوان بريد الكتروني - [hanibu@education.gov.il](mailto:hanibu@education.gov.il)

### ד. رؤية وفروع - السياسة التربوية

- ד. 1. **מְהָרָת מֵעַל הַתְּנוֹר הָעִלְמִי וְהַתְּפִיכִי הָאִבְדָעִי 2030 (מִן הַמְהָרָת בְּ"רֹוּיָה הַתְּעִלְמִי הַמְּתְּגִידָה") תְּפִיסַת הַלְמִידָה הַמְתַחַדֶשֶׁת 2030** "רֹוּיָה הַתְּעִלְמִי הַמְּתְּגִידָה" تُعرّف اهداف التعلّم في جهاز التربية وتدمج معرفة، مهارات وقيم. في مجالات العلوم هناك اهتمام بشكل خاصّ في التنوّع العلمي، التفكير الإبداعي والتفكير النقدي، التوجيه الذاتي خلال التعلّم والعمل كطاقم.
- האורינות המדעית** "التنوّع العلمي" يتطرقّ للقدرة على استعمال المعرفة، مصطلحات وأفكار علمية، من اجل وصف وتفسير ظواهر، تمييز أسئلة للبحث العلمي، استنتاج استنتاجات تعتمد على براهين واستعمال معطيات موضوعية ومعرفة علمية في جوانب تعليمية اجتماعية وشخصية، من منطلق فهم الحاجة الى العلم في الحياة اليومية. هذه المقدرّة تقود الى بناء هوية علمية وتمكّن تعزيز العمل الفعّال من اجل العدالة الاجتماعية والبيئية. التنوّع العلمي يشمل أربعة قدرات أساسية:

- التعرف على جوهر العلوم
- تفسير علمي للظواهر
- تخطيط تنفيذ وتقييم للبحث
- تحليل علمي للمعطيات والبراهين

- أيضاً هذه السنة سوف يتمّ التشديد على تطبيق وتدويت التنوّع العلمي في حصص البيولوجيا النظرية والعملية وفي مُقدّمة في البيولوجيا. يُمكن إيجاد أمثلة لفعاليات مُتخصّصة في تطوير التنوّع العلمي في المجال التربوي في موقع العاملين في التدريس **במרחב הפדגוגי של פורטל עובדי הוראה**; ومصادر التدريس التالية:

- **משימות אורינות מתוקשבות** مهام تنوّع محوسبة تمّ تطويرها على يد التفتيش لكافة الطلاب. هذه المهام ملاءمة أيضاً لتدريب الطلاب من اجل التحضير للامتحان المُحوسّب. يجب دمج هذه الفعاليات خلال التدريس اليومي، حتى لو لم تكن هناك نيّة لتقديم الطلاب الى امتحان بجروت محوسب. خلال الصف العاشر يجب تنفيذ على الأقل أربعة مهام محوسبة في البيولوجيا، من الموجودة في مخزن فعاليات التنوّع

המחשבתית"ה" מועד "המדרסה הרקמית" "בית הספר הווירטואלי" פי וזררה המعارف, בעברית -العربية , עלی الأقل اثنتان فی النصف  
الأول للسنة التعليمية.

- تنوع فعاليات وأفكار لتتنوع طرق التدريس، التي تم اقتراحها على يد معلمين في مركز معلمي البيولوجيا באתר מרכז מורי הביולוגיה.  
"المبادرات معلمين" ליזמות של מורים في موقع المعلمين وفي موقع "تدريس البيولوجيا" وفي موقع "فكرتي" "הרעיון שלי"  
جميع المعلمين مدعوون لمشاركة جميع معلمي البيولوجيا بمبادرات وفعاليات التي يطورونها ونفذوها في مدارسهم.
- مسابقات تحضير لاجروت البيولوجيا في موقع كامبوس II - التي تدمج المعرفة مع تطوير مهارات في مجال التنور العلمي. شاهدوا في الرابط  
التالي קישור זה.
- محاضرات التي أعطيت في اطار لقاءات قطرية لمعلمي البيولوجيا في سنة 2021: انتقال من تدريس تقليدي الى تدريس تنوري وتدريب  
البحث العلمي، على منصة "تنور علمي وفعاليات لتدريس التنور" אורינות מדעית ופעילויות להוראה אוריינית للتعلم في موضوع  
التنور العلمي ودمجه في تدريس البيولوجيا.

## ד. 2. قيم

التعامل مع موضوع علمي يدعو للتعامل أيضاً مع جوانب القيم المرتبطة مع جوهر العلم مثلاً تفكير نقدي، نزاهة، موضوعية، التشكيك، حب  
الاستطلاع والاعتماد على معطيات كمية، إلى جانب قيم إضافية مثل المحافظة على قدسية الحياة، الالتزام بالمحافظة على الطبيعة وتعزيز العدالة  
البيئية. تظهر هذه القيم من خلال جوانب مختلفة مثل إدارة/تحليل لعمليات بحث وكيفية استنتاج استنتاجات، والتي يتم اشتقاقها من وثيقة الرؤية  
التعلم. يتطلب من المعلمين دمج في عمليات التدريس- التعلم- التقييم قضايا تبرز بها القيم وتمكن المتعلمين بناء مواقف وقيم اتجاه المعلومات وواقع  
الحال من حولهم. أسئلة يبرز من خلالها التعبير عن القيم مُدمجة في امتحانات الاجروت وعلى الطلاب التعبير من خلال اجاباتهم الى جانب التعبير  
عن قيمهم أيضاً التعبير عن المعرفة في المجال. مقالات في الموضوع وامثلة إضافية في كافة مجالات العلوم شاهدوا "امثلة لأسئلة تبرز بها القيم  
وتدريب للتعليم في الصف"، سאלות עמ"ר לדוגמא ותרغול לימוד בכיתה، وفي موقع مركز معلمي البيولوجيا في موضوع "أسئلة تبرز  
بها القيم" سאלות עמ"ר (قيم، اندماج واهمية)

## ה. ارشاد، تطوير مهني، استكمالات مؤتمرات ومسابقات

### ה. 1. التواصل مع طاقم الارشاد والتفتيش- نموذج الكتروني لتسجيل تفاصيل شخصية ومدرسية يُدعى קשר ביולוגי

مع بداية السنة الدراسية، الزامي على كل معلم/ة يُدرّس بيولوجيا في المدرسة الثانوية (مُقدّمة في البيولوجيا/ او تخصص) في السنة التعليمية  
2024 - 2025 ، أن يملأ تفاصيله/ا في نموذج الكتروني يدعى "تواصل بيولوجي"، "קשר ביולוגי"، حتى لو سجّل تفاصيله في الماضي  
(في كل سنة - مطلوب تسجيل من جديد) وحتى اذا طلبت المدرسة ارشاد (سوف تصل رسالة بخصوص تعيين مُرشد بيولوجيا للمدرسة مع بداية  
السنة الدراسية، بعد ان تتجمع كل المعطيات من جميع الالوية وتعيين طاقم الارشاد). التسجيل هو شرط ضروري لمعالجة الامر في كل توجه،  
او طلب من المدرسة و/او من معلمي البيولوجيا بقضايا مختلفة، وخاصةً على ضوء التغييرات في منظومة الارشاد وانتقال وزارة التربية الى  
نظام הגפ"א.

معلمين الذين لم تطلب مدارسهم ارشاد يمكنهم الاعتماد على المعلومات التي يتم نشرها في لوحة الإعلانات "ماذا من جديد" "מה חדש" في  
موقع تدريس البيولوجيا، على منصة "משולחן מפק"ר ביולוגיה" والتوجه الى المرشدين القطريين، حسب الارشادات التي تُنشر على لوحة  
الإعلانات قبيل افتتاح السنة الدراسية.

معلومات من جهة التفتيش عن تعليم البيولوجيا سوف تُرسل بشكل مباشر عبر البريد الالكتروني الى المعلمين والمعلمات الذين يُسجلون تفاصيلهم  
في نموذج الكتروني يُدعى קשר ביולוגי.

### ה. 2. استكمالات، نوادي معلمين وأيام دراسية

التطوير والتقدم المهني تشكّل من اجل التعلم، التقدم، التطور وتحسين تدريس البيولوجيا.

استكمالات، مشاركة في نوادي معلمين وتقييم امتحانات اجروت، تُساهم بطرق مختلفة لتطور مهني للمعلمين كمتعلمين خلال الحياة (lifelong  
learners). المشاركة في استكمالات/ نوادي معلمي البيولوجيا هي من احد الشروط المطلوبة للانضمام الى مجموعة المُمتحنين والمقيمين

لامتحانات البجروت وأحد الشروط للبقاء في المجموعة، وهو ضروري أيضا للحصول على وظائف متعلقة في تعليم البيولوجيا في إطار طاقم الارشاد والتفتيش.

قائمة الاستكمالات التي ستقام ونوادي المعلمين التي ستكون فعالة في سنة 2025، ستُنشر في قسم تطوير مهني على منصة "משולחן מפמ"ר ביולוגיה.

- استكمالات من قبل مركز المعلمين القطري للبيولوجيا في معهد وايزمن للعلوم.
- استكمالات محوسبة في إطار "איחוד מול ייחוד".
- نوادي معلمين مهنية.

يجب الحرص على التسجيل عن طريق מערכת מצפן، وفق التعليمات التي ستعطي خلال الاعلان عن الاستكمالات.

نوادي معلمين (קהילות מורים) هي مجموعات معلمين التي تلتقي بصورة ثابتة بهدف تحسين قدرات التعليم الشخصية. مفاهيم من اللقاءات يتم تطبيقها من قبل افراد المجموعة داخل صفوفهم وفي اللقاءات التالية يبلغون المجموعة عن مفاهيم جديدة في أعقاب التجربة في الصف. الى جانب مشاركة الزملاء في العمل التعليمي، مجموعات نوادي المعلمين تُحَفِّز تطوير تفكير ابداعي، تفكير نقدي، وأيضا دعم عاطفي اجتماعي للمشاركين فيها. في البيولوجيا توجد مجموعات نوادي محلية المنتشرة في البلاد ومجموعات نوادي قطرية مُتخصِّصة في موضوع معين.

المعنيين/ات بالانضمام لمجموعات النوادي مدعوين لارسال رسالة الكترونية عبر البريد الالكتروني لموقع البيولوجيا تحت عنوان:

[biology@education.gov.il](mailto:biology@education.gov.il) وفيها يُفصِّلون موضوع النادي او المكان الجغرافي المطلوب وسوف يتم تمرير الرسائل الى المسؤولين

عن النادي المطلوب. هذه السنة ستواصل العمل مجموعتين من مُرشدات النوادي، في معهد وايزمن وفي التخنيون، تحت اشراف مرشدين ومعلمين متصدرين الى جانب باحثين.

3. لقاءات المعلمين مع مفتشة البيولوجيا – في الثلث الأول من السنة الدراسية ستقام لقاءات المفتشة مع المعلمين. مواعيد وأماكن اللقاءات

سيعلن عنها في قسم "ما هو جديد، على طاولة المفتشة" - "מה חדש". בשולחן המפמ"ר.

لقاءات مع معلمين جُدد – لقاءات مع متدربين ومعلمين جُدد ستقام بالاشتراك مع القسم لتأهيل قوى عاملة في مجال التدريس. معلمين المعنيين بالانضمام لهذه اللقاءات عليهم التواصل، خلال شهر سبتمبر، مع مرشد البيولوجيا القطري المسؤول عن هذه اللقاءات. قائمة أصحاب الوظائف ستُنشر في الموقع.

#### 4. مؤتمرات

المؤتمر السنوي لمعلمي البيولوجيا هو يوم يُتَوَجَّح مسيرة التطوير المهني للمعلمين. يعرض المعلمين في المؤتمر فعاليات، أبحاث و/أو مبادرات فريدة طوروها/دمجوها في صفوفهم، في نوادي المعلمين او في الاستكمالات المختلفة. يستحضر المؤتمر محادثة تربوية وتعلُّم مُتبادل بين الزملاء. في صيف 2024 احتفلنا في المؤتمر ال-30 وها نحن نتحضَّر للمؤتمر ال-31. ماذا تضمَّن المؤتمر – انظروا في موقع مركز معلمين البيولوجيا אתר מרכז המורים לביולוגיה. مُحبذ لمن هو غير موجود في القائمة التي تشملها رسائل مركز معلمين البيولوجيا الانضمام للقائمة.

المؤتمر السنوي لمجموعات نوادي البيولوجيا سيقام هذه السنة في معهد وايزمن.

5. مسابقة التصوير – تعليم البيولوجيا من خلال العدسة – أيضا هذه السنة ستقام مسابقة تصوير الطبيعة والمختبر لمعلمي البيولوجيا، "تعليم

البيولوجيا من خلال العدسة". من الممكن مشاهدة صور إنقطها المعلمين في سنوات سابقة على منصة اولمبيادات ومسابقات אולימפיادות בתחרויות في موقع البيولوجيا.

اهداف المسابقات هي تشجيع التأمل، المشاهدة، البحث ومشاركة ظواهر بيولوجية بيئية في الطبيعة والمختبر بين جمهور المعلمين وتوفير أداة إضافية لتعليم البيولوجيا في الصف. لذلك، كل صورة مرفقة بشرح واقتراح لدمجها في برنامج التعليم.

سيتم نشر معلومات عن المسابقة في موقع البيولوجيا.

## 6.6. תقييم امتحانات البجروت

للتقييم الخارجي لامتحانات البجروت دور مهم في تطوير وتقدّم عمليات التدريس والتعلم في المدرسة. تحليل إجابات الطلاب في امتحانات البجروت يستحضر أفكار فريدة من نوعها التي تتضمن الكشف عن مفاهيم خاطئة التي تمكن بدورها اختيار برامج التفعيل المدرسية وتحسينها وفق المطلوب. للمعلمين الذين لديهم جميع الشروط المطلوبة مفضل وبشدة الانضمام لطاقم المقيمين لامتحانات البجروت.

تفاصيل عن كيفية الانضمام لمجموعة المقيمين في **"سולחן מפמ"ר ביולוגיה"**.

يتوجب على المقيمين والممتحنين ان يكونوا مسجلين في مجموعة المقيمين في مركز تقييم امتحانات البجروت (بמרב"ד). يتوجب على المعلمين الذين لديهم جميع الشروط المطلوبة ومعنيين بالانضمام انهاء عملية التسجيل في ال-מרב"ד حتى نهاية شهر ديسمبر 2024.

من المهم التمييز بين "مقيّم" ("معرير")، و"ممتحن" ("بوحن") وبين "ممتحن تقييم بدلي" ("بوحن הערכה חלופית"). **ممتحن تقييم بدلي (بوحن הערכה חלופית)** هو معلم يقدم طلابه للبيوبحث، **الممتحن (بوحن)** هو معلم الذي يمتحن شفهيًا طلاب الذين هم ليسوا بطلابه، في الامتحان الخارجي (بيوبحث في الشبكة/طلاب لديهم ملائمة لامتحان شفهي). **مقيّم (معرير)** هو معلم الذي يقيم دقاتر امتحانات بجروت خارجية (نظري 55% ومختبر 15%). الشروط الأدنى المطلوبة للمقيمين اعلى من تلك الشروط المطلوبة للممتحنين تحديداً في مجال الخبرة في تقديم طلاب لامتحانات البجروت. المشاركة في الاستكمالات/مجموعات نوادي البيولوجيا هي شرط للانضمام لمجموعة الممتحنين والمقيمين.

## و. مشاريع ومسابقات للطلاب – رافعة لتعزيز التحصيل والتفوق

التركيز الاستراتيجي لبرنامج العمل لسنة التعليم 2025 هو في موضوع التربية تبني مجتمع- **חינוך בונה חבר** وأحد أهدافه هو تعليم ذات صلة التي تؤسس للمتعلمين معرفة، مهارات وقيم. كجزء من بناء المجتمع سواصل تعزيز التحصيل والتفوق لدى الطلاب، في مجال البيولوجيا. للاشتراك بالمشاريع والمسابقات اهداف كثيرة، من ضمنها تطوير البحث العلمي بين طلاب الثانويات، تشجيع التحصيل والتفوق الشخصي والتعلم الذاتي، تشجيع القدرات الشبائية، تشجيع الطلاب في اختيار المواضيع العلمية والتكنولوجية في طريقهم المستقبلية، تشجيع العلاقات بين الجامعات والمدارس وتشجيع مشاريع في مجالات الاستدامة، بجانب الاهتمام والتحديات في مجالات التي تتخطى برنامج التعليم. انتم مدعون للانضمام الى المشاريع التي سيعلن عنها خلال السنة، وتشجيع الطلاب للاشتراك في مسابقات البيولوجيا (أولمبيادة البحث في البيولوجيا والاولمبيادة الدولية للبيولوجيا) وفي المسابقات التي فيها توجه بيولوجي (مثال – مسابقة جائزة الماء (**תחרות פרס המים**))، مسابقة جائزة كامبوس اخضر (**תחרות פרס קמפוס ירוק**)، مسابقة علماء ومطورين شباب (**תחרות מדענים ומפתחים צעירים**) و- (**BRAIN BEE**)، وتمكينهم من اكتشاف قدراتهم المختلفة. ابدأوا طبعاً في اولمبيادة البيولوجيا، في جميع مساراتها المختلفة.

## 1. أولمبيادة البحث ال-28 في البيولوجيا ومسابقة التصوير

اولمبيادة البحث في البيولوجيا هي مشروع مهم حتى ان الحرب لم توقفه. هذه السنة ستقام الاولمبيادة ال-28 للبحث في موضوع البيولوجيا. المسابقة مخصصة لطلاب الثانوي عشر اللذين يتعلمون البيولوجيا على مستوى 5 وحدات تعليمية وتعتمد على وظائف البحث في اطار البيوبحث (הביוחקר) او البيوبحث في الشبكة (הביוחקר ברשת).

تفاصيل عن المسابقة، تتضمن مواصفات لتقييم النواتج ومواعيد مراحل المسابقات، سيتم نشرها في "חוזר اولمפיاد" خاص على موقع "ما هو جديد" ("מה חדש") على طاوله مفتشة البيولوجيا (בשולחן המפמ"ר) وفي قسم "اولمبيادة ومسابقات" ("اولمפיאדה ותחרויות") تحت منصة اولمبيادات ومسابقات (**אולימפיאדות ותחרויות**) في موقع البيولوجيا. اشيروا من الان الى مرحلة النهائيات في الجدول الزمني

– يوم الثلاثاء 25.2.2025

التصنيف حتى النهائيات يتضمن 3 مراحل. انتبهوا بان المرحلة الأولى هي مدرسية. من المفضل مشاركة جميع طلاب الصف في هذه المرحلة. من بعد الامتحان سترسل اليكم نتائج الطلاب مع تقسيم صفي وفردى وبامكانكم استخدامها للكشف عن نقاط القوة والضعف لدى طلاب الصف وكذلك دمج النتائج في التقييم الجاري.

في اطار اولمبيادة البحث ستقام هذه السنة أيضاً مسابقة التصوير التي هدفها تطوير قدرات التأمل البيئي لدى الطلاب، لتعزيز العلاقة بين الطلاب والبيئة والتعبير بواسطة التصوير الزاوية المميزة التي يرون بيئتهم من خلالها. المسابقة معدة للطلاب الذين يتعلمون في الصف العاشر حتى الثاني عشر، بيولوجيا و/أو مقدّمة للبيولوجيا (**מבוא לביולוגיה**). تفاصيل عن المسابقات سيتم نشرها في ملف اولمبيادة البحث تحت منصة،

**אולימפיאדות ותחרויות** في موقع "تعليم البيولوجيا"

## 2. האולימפיאדה الدولية לביולוגיה – IBO

אשתדק دولة اسرئيل في الاوليمبياده الدولية للبيولوجيا تحوّل لتقليد. جامعة تل ابيب فازت في منصب قيادة عملية التصنيف، التحضير وتكّال المنتخب منذ اقامته في سنة 2022. تصنيفات لسنة 2025 أقيمت في نهاية السنة الماضية. تصنيفات للسنة المُقبلة ستقام خلال السنة الحالية. تيقظوا للمنشورات. الطلاب المدعويين لآخذ جزء في التصنيفات هم طلاب بيولوجيا من صفوف العاشر حتى الثاني عشر وكذلك من هم ليسوا طلاب بيولوجيا ومعنيين كثيرا بالبيولوجيا. تفاصيل إضافية عن المسابقة وطريقة الاشتراك على منصة **"أوليمפיادوت وتחריות"**.

## 3. أوليمبيادة علوم الدماغ (Brain Bee)

مسابقة ال-International Brain Bee هي مسابقة دولية في موضوع علوم الدماغ تحت رعاية الاتحاد الأمريكي لعلوم الدماغ التي يشترك فيها طلاب ثانوية من عشرات الدول في العالم. الطلاب يُمتحنون عن معلومات بمواضيع مثل الذكاء، الذاكرة، النوم، المشاعر، الحسّ والحركة، العجزة وامراض الاعصاب. المعلمين مدعويين لتشجيع الطلاب ذوي القدرات والمُهمّين في الموضوع والذين يُجيدون اللغة الإنجليزية، للمشاركة بالمسابقة.

## 4. الاندماج الاجتماعي

برنامج التطوير الذاتي والاندماج الاجتماعي مخصصة لطلاب صفوف عاشر – ثاني عشر، وتشكّل شرط للحصول على شهادة البجروت. هذا البرنامج يُشجع العمل الاجتماعي من اجل البيئة، وذلك من خلال التعلّم النظري، التجربة العملية والانطباعات (رפלקציה). من الممكن الدمج بين المحتويات التعليمية بالبيولوجيا وبين أطر الاندماج الاجتماعي، على المستوى الشخصي مثال التطوع في نجمة داوود الحمراء (במד"א) وعلى المستوى الصفي، عندما يكون كل الصف مُشارك في مشروع معين مثل برنامج ال-המרכז למדע אזרחי. دمج البيوبحث في اطار مشاريع تابعة للعلوم المدنية يتطلّب موافقة مُسبقة من التفتيش على تعليم البيولوجيا.

في النهاية، تنتظرنا سنة جديدة، نأمل أن تكون مليئة بالعمل، تعلّم ذات معنى، تجدد ونمو. معاً سنتخطى التحديات ونقود الطلاب للنجاح ولاستغلال قدراتهم الذاتية.

من المهمّ المتابعة طوال الوقت بكل ما يحدث في واجهة العلوم في كل ما يتعلّق بالبيولوجيا وتعليمها (בחזית המדע בכל הקשור לביולוגיה)، تسجيل تفاصيل شخصية ومدرسية في نموذج الكتروني يُدعى קשר הביולוגי، متابعة بشكل منتظم وراء الحثلنات في لوحة الاعلانات "ما هو جديد" ("מה חדש") الموجودة على طاولة تفتيش البيولوجيا (שבשולחן מפמ"ר ביולוגיה)، آخذ جزء فعّال في مجموعة نادي معلمين البيولوجيا في اطار الاستكمالات واللقاءات. هذا كلّهُ بهدف تطوير ثقافة علمية، خلق الفضول، التعجّب والرغبة في توسيع المعرفة في مجال البيولوجيا بين طلابنا واشعال النور في اعينهم.



صحة نمو وسلام  
من طاقم الارشاد ومني  
د. ايريت سديه  
مفتشة موضوع البيولوجيا



הפיקוח על הוראת הביולוגיה

נסخ:

ד"ר טלי יניב, יו"ר המזכירות הפדגוגית

גב' מירב זרביב סמנכ"לית ומנהלת המינהל לחינוך טכנולוגי

מר יובל אוליבסטון, סגן יו"ר המזכירות הפדגוגית ומנהל אגף א' לפיתוח פדגוגי

ד"ר גילמור קשת-מאור, מנהלת אגף א' מדעים

מר דויד גל, מנהל אגף בכיר בחינות

גב' אלה מוזס, מנהלת אגף א' לחינוך העל יסודי, המינהל הפדגוגי

מנהלות ומנהלי מחוזות

גב' שירין נאטור חאפי, מנהלת האגף לחינוך ערבי

גב' איה חיראדין, ממונה על החינוך במגזר הדרוזי והצ'רקסי

מר בועז קולומבוס, מנהל החינוך העל יסודי בחינוך הממלכתי הדתי (חמ"ד)

פרופ' יוסי יובל, יו"ר וועדת המקצוע - ביולוגיה

ד"ר רוחמה ארנברג, מפקחת תוכניות לימודים, אגף מדעים

ד"ר חוסאם דיאב, מפקח על המדעים במגזר הערבי

ד"ר אוהד לבקוביץ, מנהל מרכז מורי הביולוגיה

צוות ההדרכה בביולוגיה