

משרד החינוך
הפיקוח על הוראת מדע וטכנולוגיה
המזכירות הפדגוגית, אגף מדעים

טקסונומיה של קשיים לניתוח תשובות שגויות של תלמידים

ג'ורג'ט חלו ויהבית לוריא, מדריכות ארציות למדע וטכנולוגיה

נושא	קשיים אפשריים
קריאת השאלה והבנת הנדרש בה	- קשיים בקריאת השאלה: - בזיהוי כל רכיבי השאלה: קטע טקסט, סעיפי השאלה, מסיחים, ייצוגים חזותיים. - בזיהוי מילות השאלה או ההוראה. - קשיים בהבנת השאלה: - הבנת הנדרש בה - בהבנת המושגים והתכנים המדעיים המוצגים בה
התמודדות עם התכנים המדעיים	- בזיהוי ידע מדעי חסר (עקרון מדעי או תיאוריה) - בהבנה של עקרון מדעי ותיאוריה בהם עוסקת השאלה - בגיוס ידע מדעי קודם מתאים, הדרוש למתן התשובה. - בשימוש נכון במונחים מדעים: - בלבול בין המונחים בהם עוסקת השאלה - שימוש במונחים על פי המשמעות שלהם בשפת יומיום - שימוש שגוי במושגים/ עקרונות/ תיאוריות מדעיים
יישום המיומנויות הדרושות	- קשיים בטיפול במידע: - הפקת מידע מטקסטים וייצוגים חזותיים - עיבוד ומיזוג מידע מייצוגי מידע שונים - קשיים בתהליך החקר: - זיהוי ובידוד משתנים - ניסוח השערות והערכתן - הבחנה בין תוצאות למסקנות - קשיים בתהליך הסקת מסקנות: - זיהוי רכיבים והקשרים - זיהוי ו/ או יצירת תבחינים להשוואה - הכללה וניסוח מסקנה - קשיים בבניית הסבר מדעי וטיעון: - הבחנה בין טענה לראייה, או נימוק מסוג ראייה. - זיהוי ראיות מדעיות ורלוונטיות לניסוח נימוקים - ניסוח טענה בעד ונגד רעיון מסוים והערכתה - הנמקה באמצעות תיאוריה ועקרונות מדעיים רלוונטיים. - ניסוח הסבר מדעי או טיעון הכוללים טענה + הנמקה.
ניסוח תשובה נכונה ומלאה	- קושי בחידוש מידע בתשובה (ניסוח תשובה טאוטולוגית – חזרה על השאלה בלי להשיב עליה) - קושי בשימוש במידע ובנתונים המופיעים ברכיבי השאלה. - קושי בשימוש בידע רלוונטי ונכון כמו: - שימוש במושגים, עובדות ונתונים רלוונטיים לתשובה - הבחנה בין דעות לעובדות, או בין ידע מדעי ללא מדעי - קושי בניסוח בשפה מדעית ולא יומיומית - למשל, ללא האנשה - קשיים שפתיים כלליים: - בניסוח משפט שלם או פסקה, הבנויים נכון מבחינה תחבירית. - בקישור בין חלקי המשפטים בתשובה, לצורך תיאור, השוואה, מסקנה, טיעון או הסבר מדעי.