

## Newsletter

**Subject: Science**

**Educational Programme:**

- Bilingual
- CP Program

**Grades: 1-6**

**Academic Year:**

- 2016/2017

### General Supervision

Siham Ahmed Al-Riyamia  
Director - Private Schools'  
Programs and Curricula  
Department

### Technical Supervision:

Amna Ali Al-Farsia  
HOD - Private Schools'  
Programs

### Newsletter Writing:

Marwa Mohammed Al Hinaia  
Physics Curriculum Officer

### Updated by:

Said Al Maqbali  
Biology Curriculum Officer

## نشرة توجيهية

المادة: العلوم  
البرنامج التعليمي:  
-ثنائي اللغة  
-البرنامج الدولي (CP)

الصفوف: ١-٦

العام الدراسي:

- ٢٠١٦/٢٠١٧

### الإشراف العام

سهام بنت أحمد الريامية  
مديرة دائرة برامج ومناهج المدارس الخاصة

### الإشراف الفني

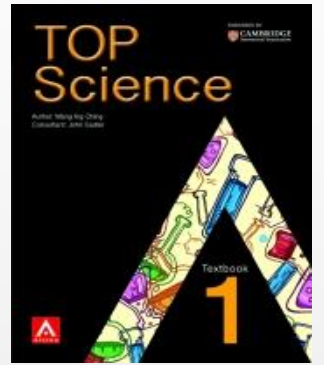
آمنة بنت علي بن عيسى الفارسية  
رئيسة قسم برامج المدارس الخاصة

### إعداد النشرة التوجيهية

مروة بنت محمد الهنائية  
عضو مناهج تعليمية فيزياء  
تم التحديث بواسطة  
سعيد بن مرزوق القبالي  
عضو مناهج تعليمية أحياء



سلطنة عمان  
وزارة التربية والتعليم  
المديرية العامة للمدارس الخاصة  
دائرة برامج ومناهج المدارس الخاصة  
قسم برامج المدارس الخاصة



## الفهرس

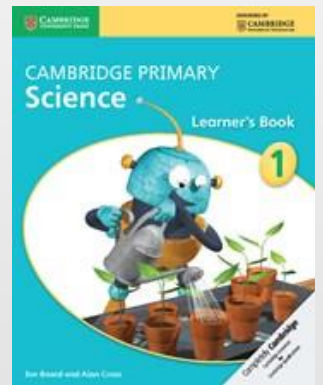
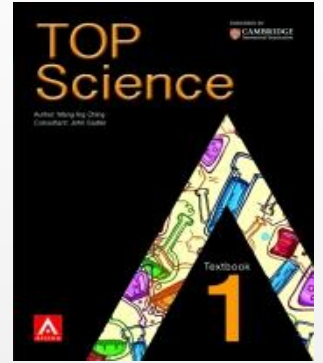
الصفحة	الموضوع
٣	توجيهات عامة
٩	قائمة السلاسل الأساسية المعتمدة
١٠	مكونات السلاسل التعليمية المعتمدة
١٤	قائمة السلاسل الإرثائية المعتمدة
١٥	خطة العمل السنوية للبرنامج ثنائي اللغة
١٩	الوسائل التعليمية

## Index

Title	Pages
General Guidelines	6
List of approved science series for bilingual	9
Components of science series	10
The supplementary resources for science teacher	14
The yearly Scheme of Work for Bilingual Program	15
Instruments & Educational Aids	19



سلطنة عمان  
وزارة التربية والتعليم  
المديرية العامة للمدارس الخاصة  
داورة برامج ومناهج المدارس الخاصة  
قسم برامج المدارس الخاصة



## توجيهات عامة

### • اختيار وتوفير السلاسل التعليمية الأساسية:

١. على المدارس الخاصة أن تلتزم باختيار وتطبيق السلاسل التعليمية المعتمدة من قبل الدائرة في هذه النشرة.
٢. على المدرسة أن تلتزم بتوفير جميع مكونات السلسلة المختارة لكل طالب يدرس المادة.
٣. على المدرسة أن تلتزم بتوفير نسخة واحدة على الأقل من جميع مكونات السلسلة المختارة لكل معلم.
٤. عند اختيار المدرسة الخاصة لسلسلة أساسية معينة للتطبيق، على المدرسة أن تلتزم بطلب توفير نسخ كافية من السلاسل التعليمية الأساسية لطلابها ومعلميها قبل وقت كافٍ من بداية العام الدراسي.
٥. على المدرسة أن تلتزم بتوفير نسخ أصلية من السلاسل التعليمية التي تم اختيارها للتطبيق، وذلك عن طريق طلبها من دار النشر المعنية بإنتاج السلسلة أو من أي موزع معتمد من قبل دار النشر.
٦. جميع ما ورد في جميع السلاسل والكتب المذكورة يخضع لحقوق النشر والتوزيع، وعليه يمنع طلب أي نسخ للسلاسل التعليمية من أي موزعين غير معتمدين لدار النشر، ويمنع منعاً باتاً نسخ الكتب أو أي مكون من مكونات السلاسل الأساسية بدون تصريح من دار النشر، إذ يعتبر انتهاكاً لحقوق الملكية الفكرية وتعرض المدرسة للمخالفة/الاجراءات القانونية.
٧. يمكن للمدارس الراغبة في الاطلاع على نسخ من السلاسل التعليمية المعتمدة في القائمة المحدثة للعام الدراسي ٢٠١٦/٢٠١٧م واختيار ما يناسبها من تلك السلاسل التعليمية زيارة قسم برامج المدارس الخاصة، بدائرة برامج ومناهج المدارس الخاصة، بالمديرية العامة للمدارس الخاصة خلال ساعات العمل الرسمية وذلك بالتنسيق مع المختص بالمادة.

### • الأهداف والمخرجات:

١. ضرورة التزام المعلمين في المدارس المطبقة للبرنامج ثنائي اللغة بتحقيق الأهداف الواردة في الخطة الدراسية لمواد العلوم المرفقة في بند "خطة العمل السنوية للبرنامج ثنائي اللغة" (انظر الفهرس).
٢. ضرورة التزام المعلمين في المدارس المطبقة للبرامج الدولية بتطبيق الخطة الدراسية للبرنامج الدولي.

## • المصادر المساعدة للمعلم:

١. المصادر المساعدة للمعلم ويعنى بها: السلاسل التعليمية والمصادر التي تدعم المعلم، وهي حق لكل معلم، تكمن أهميتها في توفير أنشطة إضافية وأسئلة متنوعة، وأفكار تدريسية بديلة يمكن الاستعانة بها لتحقيق أهداف السلسلة الأساسية، وتعتبر مصدر مهم لإعداد أوراق العمل الإضافية للطلاب، ومختلف أنواع الاختبارات، وغيرها من أوجه الاستفادة، مع الحرص على عدم نسخ محتوياتها إن لم تكن من المصادر المصممة للنسخ بدون الحصول على إذن رسمي من دار النشر المعنية بالسلسلة.
٢. أن يتم توفير نسخة من المصادر المعتمدة في مركز مصادر التعلم (LRC) حسب ما سيرد في خانة الملاحظات في الجداول الموضحة للسلاسل المعتمدة، حتى يتسنى للطلاب الاستفادة منها والرجوع إليها عند الحاجة.
٣. يحق للمعلم اقتراح أو استخدام أي مصادر إثرائية أخرى تخدم المنهج مع التأكيد على أن يتم استخدامها من قبل المعلم فقط وأن لا يتم استخدامها من قبل الطلاب إلا بعد اعتمادها من المختصين بالدائرة. كما يجب الالتزام بالمعايير التالية عند اختيارها:
  - أن تضيف المادة أو النشاط جوانب جديدة متعمقة للمنهج الدراسي لم يتم توفيرها بالكتب الإثرائية المعتمدة.
  - أن لا يزيد عمر الطباعة للمصادر الإثرائية المختارة على ثلاث سنوات.
  - أن لا تدعو المادة أو النشاط إلى العنف أو الاضطهاد أو التفرقة على أساس الجنس أو اللون أو الدين.
  - أن لا يتناول العلاقات الغريزية (الحميمية) بين الرجل والمرأة بأي شكل من الأشكال.
  - أن يتناسب المحتوى ومستوى النشاط مع المرحلة العمرية للطالب.
  - أن لا يتطرق مراحل تطور الإنسان بحيث يرجع أصل الإنسان إلى قرد (نظرية داروين).
  - أن لا يتم التطرق للمسكرات (الخمور والمخدرات) بكافة أنواعها إلا بالسياق الذي يوضح حرمتها وخطورتها وأضرارها.
  - أن لا يتم التعرض إلى الأنشطة التي تعترف بإسرائيل كدولة معتمدة في خريطة العالم.

## • الوسائل التعليمية:

١. يجب على المدرسة توفير الوسائل التعليمية حسب ما يرد في السلاسل المختارة المرفقة في بند "الوسائل التعليمية" (انظر الفهرس).
٢. يجب على المدرسة توفير اتصال انترنت في المدرسة (ويجب أن يتم توفيره أيضا في الغرف الصفية).

## • التدريب:

١. ضرورة حضور المعلمين المعنيين بالمرحلة التعليمية المطبقة فيها السلسلة التعليمية في حالة استلام أي تعميم أو رسالة بشأن إقامة أي فعالية مرتبطة بالتدريب في مجال تطبيق السلاسل التعليمية لجميع مواد العلوم.

## • قاعدة البيانات والتغذية الراجعة:

١. يأمل المختصون في قسم برامج المدارس الخاصة أن تقوم المدارس الخاصة بإرسال أية ملاحظات أو أخطاء مطبعية أو مقترحات من قبل المعلمين أو الإدارات حول السلاسل التعليمية الأساسية المعتمدة حتى يتسنى لأعضاء المناهج بالقسم المذكور الإلمام بها، وعلاج أية إشكاليات تتعلق بهذا الجانب.
٢. أي مدرسة تقوم باختيار سلسلة من السلاسل الأساسية المعتمدة في القائمة المحدثة مما سبق، فيرجى منها تعبئة الجدول الآتي وإرساله خلال الفترة من يوليو وحتى نهاية سبتمبر ٢٠١٦م:

هذه البيانات ضرورية للتواصل بشأن البرامج التدريبية للمعلمين وقاعدة البيانات في القسم.	اسم المدرسة - الفرع:
	المحافظة:
	الهاتف:
	البريد الإلكتروني:
	البرنامج التعليمي:
	اسم السلسلة المختارة:
	المادة:
	عدد المعلمين المعنيين بتدريس
	عدد الطلاب المختارين للمادة:

لإرسال البيانات المطلوبة أعلاه و للتواصل بشأن المادة:

الفاضل / سعيد بن مرزوق القبالي

البريد الإلكتروني / [abomalaks@moe.om](mailto:abomalaks@moe.om)

## General Guidelines

- **Selecting and Providing Basic Educational Series:**

1. Private schools must select and apply the approved series in this newsletter according to the implemented programs in schools.
2. Teachers are welcome to visit of Private Schools' Programs & Curricula Department at the Directorate General of Private Schools to check series and books before placing their orders.
3. Schools should provide all of the series components according to the numbers of students (one copy must be provided to each student) and teachers based on details provided in the lists.
4. Schools must provide original copies of the selected series by ordering them from the publishing house or from their authorized distributors in Oman or outside Oman. All schools should respect the intellectual property and the copyrights of all publishers and publications. Photocopying series and placing orders from unauthorized distributors are not allowed. These actions are considered illegal, and may violate International Series copyright laws and will lead to filing court cases against schools.

- **Objectives and Outcomes:**

1. Teachers must stick to the learning outcomes of the bilingual program syllabus attached at "The yearly Scheme of Work for Bilingual Program" (see the index).

- **Teacher's Support Resources:**

1. "Teachers' Supplementary Resources" are extra materials that can assist teaching and learning process. Schools should provide them for their teachers to offer students extra-curricular activities, various questions and new teaching ideas. These resources can help the teachers in implementing the main series, preparing worksheets and writing exams papers (with the consideration of copyright issues).
2. A copy of some of the supplementary resources mentioned must/should (see tables) be provided for students use at the Learning Resource Center (LRC).
3. Teachers can use chosen supplementary resources not mentioned in the list of this newsletter (not to be used by students unless they are approved by the ministry specialists), and if chosen Supplementary Resources including texts and activities, **and they must be selected on the following conditions:**
  - More useful to enrich the learning process than the approved materials in above lists.
  - Publishing year not older than 3 years.
  - Does not refer to violence, persecution or discrimination on the basis of race, color or religion.
  - Does not deal with the instinctive relations (intimacy) between men and women in any way.
  - Must suit the age and thinking level of students.
  - Does not mention **Darwinian Evolution Theory**.

- **Teaching aids:**

1. All instructional media that mentioned in the series and books must be provided for teachers attached at “Instruments & Educational Aids” (see index).
2. Internet connection must be provided for teachers at school (and it will be better if provided in classrooms).

- **Training:**

1. Schools are must encourage teachers to attend training courses and workshops if they received invitations from the Ministry or from the publishing house regarding the selected series.

- **Database an feedback:**

1. Specialists in the department encourage schools to send their feedback regarding the approved series, whether print errors or comments. Such processes make it easy for the department to handle any problem in this regard.
2. Any school purchasing a series from the new approved list should fill out the form:

Name of school - Branch:	For communication and sending of required data: Said Al Maqbali E-mail: <a href="mailto:abomalaks@moe.om">abomalaks@moe.om</a>
Governorate:	
Telephone:	
Email:	
Program's category (Bilingual/Cambridge Primary):	
Name of the selected series:	
Subject:	
Number of the teachers who teach the series:	
Total number pupils choosing the subject :	



## The List of Approved Science Series and Supplementary Resources for Bilingual & CP Programs

Name of Series	Publisher	Components
Top Science	Alston Publishing House Pte Ltd	Students Book
		Teacher's Resource with (CD)
		Student Workbook
Cambridge Primary Science	Cambridge University Press	Learner's Book
		Activity Book
		Teacher's Resource with (CD)
Oxford International Primary Science	Oxford University Press	Student Workbook
		Teacher's Guide
Heinemann Explore Science 2 <sup>nd</sup> International Edition	Pearson	Student Book
		Workbook
		Teacher's Guide

## Component's Titles of Science Series with (ISBNs)

### 1. Top Science:

Grade	Components	ISBN
1	TOP Science Teacher's Guide 1	9789814437639
	TOP Science Textbook 1	9789814437516
	TOP Science Workbook 1	9789814437578
2	TOP Science Teacher's Guide 2	9789814437646
	TOP Science Textbook 2	9789814437523
	TOP Science Workbook 2	9789814437585
3	TOP Science Teacher's Guide 3	9789814437653
	TOP Science Textbook 3	9789814437530
	TOP Science Workbook 3	9789814437592
4	TOP Science Teacher's Guide 4	9789814437660
	TOP Science Textbook 4	9789814437547
	TOP Science Workbook 4	9789814437608
5	TOP Science Teacher's Guide 5	9789814437677
	TOP Science Textbook 5	9789814437554
	TOP Science Workbook 5	9789814437615
6	TOP Science Teacher's Guide 6	9789814437684
	TOP Science Textbook 6	9789814437561
	TOP Science Workbook 6	9789814437622

## 2. Cambridge Primary Science:

Grade	Components	ISBN
1	Cambridge Primary Science Stage 1 Teacher's Resource with CD-ROM	9781107611467
	Cambridge Primary Science Stage 1 Learner's Book	9781107611382
	Cambridge Primary Science Stage 1 Activity Book	9781107611429
2	Cambridge Primary Science Stage 2 Teacher's Resource with CD-ROM	9781107611481
	Cambridge Primary Science Stage 2 Learner's Book	9781107611399
	Cambridge Primary Science Stage 2 Activity Book	9781107611436
3	Cambridge Primary Science Stage 3 Teacher's Resource with CD-ROM	9781107611504
	Cambridge Primary Science Stage 3 Learner's Book	9781107611412
	Cambridge Primary Science Stage 3 Activity Book	9781107611450
4	Cambridge Primary Science Stage 4 Teacher's Resource with CD-ROM	9781107656659
	Cambridge Primary Science Stage 4 Learner's Book	9781107674509
	Cambridge Primary Science Stage 4 Activity Book	9781107661516
5	Cambridge Primary Science Stage 5 Teacher's Resource with CD-ROM	9781107676732
	Cambridge Primary Science Stage 5 Learner's Book	9781107661516
	Cambridge Primary Science Stage 5 Activity Book	9781107658974
6	Cambridge Primary Science Stage 6 Teacher's Resource with CD-ROM	9781107662025
	Cambridge Primary Science Stage 6 Learner's Book	9781107699809
	Cambridge Primary Science Stage 6 Activity Book	9781107643758

### 3. Oxford International Primary Science:

Grade	Components	ISBN
1	Oxford International Primary Science: Stage 1: Age 5-6: Teacher's Guide 1	9780198394839
	Oxford International Primary Science: Stage1 : Age 5-6: Student Workbook 1	9780198394778
2	Oxford International Primary Science: Stage 2: Age 6-7: Teacher's Guide 2	9780198394846
	Oxford International Primary Science: Stage 1: Age 6-7: Student Workbook 2	9780198394785
3	Oxford International Primary Science: Stage 3: Age 7-8: Teacher's Guide 3	9780198394853
	Oxford International Primary Science: Stage 1: Age 7-8: Student Workbook 3	9780198394792
4	Oxford International Primary Science: Stage 4: Age 8-9: Teacher's Guide 4	9780198394860
	Oxford International Primary Science: Stage 1: Age 8-9: Student Workbook 4	9780198394808
5	Oxford International Primary Science: Stage 5: Age 9-10: Teacher's Guide 5	9780198394877
	Oxford International Primary Science: Stage 1: Age 9-10: Student Workbook 5	9780198394815
6	Oxford International Primary Science: Stage 6: Age10-11: Teacher's Guide 6	9780198394884
	Oxford International Primary Science: Stage 1: Age 10-11: Student Workbook 6	9780198394822

**4. Heinemann Explore Science 2<sup>nd</sup> International Edition:**

<b>Grade</b>	<b>Components</b>	<b>ISBN</b>
1	Heinemann Explore Science 2nd International Edition Teacher's Guide 1	9780435133627
	Heinemann Explore Science 2nd International Edition Student's Book 1	9780435133559
	Heinemann Explore Science 2nd International Edition Workbook 1	9780435133696
2	Heinemann Explore Science 2nd International Edition Teacher's Guide 2	9780435133634
	Heinemann Explore Science 2nd International Edition Student's Book 2	9780435133566
	Heinemann Explore Science 2nd International Edition Workbook 2	9780435133702
3	Heinemann Explore Science 2nd International Edition Teacher's Guide 3	9780435133641
	Heinemann Explore Science 2nd International Edition Student's Book 3	9780435133573
	Heinemann Explore Science 2nd International Edition Workbook 3	9780435133719
4	Heinemann Explore Science 2nd International Edition Teacher's Guide 4	9780435133665
	Heinemann Explore Science 2nd International Edition Student's Book 4	9780435133580
	Heinemann Explore Science 2nd International Edition Workbook 4	9780435133818
5	Heinemann Explore Science 2nd International Edition Teacher's Guide 5	9780435133672
	Heinemann Explore Science 2nd International Edition Student's Book 5	9780435133597
	Heinemann Explore Science 2nd International Edition Workbook 5	9780435133825
6	Heinemann Explore Science 2nd International Edition Teacher's Guide 6	9780435133689
	Heinemann Explore Science 2nd International Edition Student's Book 6	9780435133610
	Heinemann Explore Science 2nd International Edition Workbook 6	9780435134228

## The Supplementary Resources for Science Teachers

Schools must provide the following series as a supplementary and aiding resource.

Name of Series	Publisher	Components
Ready to Go Lessons for Science	Hodder Education	Lesson Plans for Cambridge Primary

Grade	ISBN	Components
1	9781444177824	Ready to Go Lessons for Science: Stage 1
2	9781444177831	Ready to Go Lessons for Science: Stage 2
3	9781444177848	Ready to Go Lessons for Science: Stage 3
4	9781444177855	Ready to Go Lessons for Science: Stage 4
5	9781444177862	Ready to Go Lessons for Science: Stage 5
6	9781444177879	Ready to Go Lessons for Science: Stage 6

## The Science Distribution Plan of Work of Bilingual Program (1-6)

### 1. Top Science:

Grade	Semester 1	Semester 2
<b>One</b>	<b>Unit 1:</b> My body <b>Unit 2:</b> All About Senses <b>Unit 3:</b> Healthy Eating <b>Unit 4:</b> Animals	<b>Unit 5 :</b> Plants <b>Unit 6:</b> Materials around us <b>Unit 7:</b> Forces <b>Unit 8:</b> Sound
<b>Two</b>	<b>Unit 1:</b> Living Things and Their Environment <b>Unit 2:</b> Weather Around Us <b>Unit 3:</b> Rocks	<b>Unit 4:</b> Changing Materials <b>Unit 5:</b> Light and Dark, Day and Night <b>Unit 6:</b> Electricity
<b>Three</b>	<b>Unit 1:</b> Living Things and Their Life Processes <b>Unit 2:</b> Sorting Living Things <b>Unit 3:</b> Fit for life	<b>Unit 4:</b> Introducing: Roots, Leaves, Stems and Flowers <b>Unit 5:</b> Material All around us <b>Unit 6:</b> Pushes and Pulls
<b>Four</b>	<b>Unit 1:</b> Body system: Skeleton and Muscular <b>Unit 2:</b> Introducing Habitats <b>Unit 3:</b> Solids, Liquids and Gases <b>Unit 4:</b> States of Matter	<b>Unit 5:</b> Electricity <b>Unit 6:</b> Magnets <b>Unit7:</b> Sounds
<b>Five</b>	<b>Unit 1:</b> The Life Cycle of Plants <b>Unit 2:</b> The Life Cycle of Animals <b>Unit 3:</b> Heat and Temperature	<b>Unit 4:</b> States of Matter: boiling... <b>Unit 5:</b> Light and shadows <b>Unit 6:</b> Movement of the earth
<b>Six</b>	<b>Unit 1:</b> More about forces <b>Unit 2:</b> Energy <b>Unit 3:</b> Electricity <b>Unit 4:</b> Body systems	<b>Unit 5:</b> Food chains <b>Unit 6:</b> Adaptations <b>Unit 7:</b> Our Environment and Us <b>Unit 8:</b> Reversible and Irreversible Changes

## 2. Oxford International Primary Science :

Grade	Semester 1	Semester 2
<b>One</b>	<b>Unit 1:</b> Ourselves <b>Unit 2:</b> What Is It Made of? <b>Unit 3:</b> Living and Growing	<b>Unit 4:</b> Pushes and Pulls <b>Unit 5:</b> Making sounds <b>Unit 6:</b> Growing plants
<b>Two</b>	<b>Unit 1:</b> Light and Dark <b>Unit 2:</b> Electricity <b>Unit 3:</b> Changing Materials	<b>Unit 4:</b> Looking at Rocks <b>Unit 5:</b> Day and Night <b>Unit 6:</b> Plants and Animals
<b>Three</b>	<b>Unit 1:</b> Life Processes <b>Unit 2:</b> Materials <b>Unit 3:</b> Flowering Plants	<b>Unit 4:</b> Introducing Forces <b>Unit 5:</b> The Senses <b>Unit 6:</b> Keeping Healthy
<b>Four</b>	<b>Unit 1:</b> Skeleton and Muscles <b>Unit 2:</b> Solids, Liquids and Gases <b>Unit 3:</b> How Magnets Work	<b>Unit 4:</b> Habitats <b>Unit 5:</b> Making Circuits <b>Unit 6:</b> Sound
<b>Five</b>	<b>Unit 1:</b> The Way We See Things <b>Unit 2:</b> Evaporation and Condensation <b>Unit 3:</b> The Life Cycle of a Flowering Plant	<b>Unit 4:</b> Investigating Plant Growth <b>Unit 5:</b> Earth's Movements <b>Unit 6:</b> Shadows
<b>Six</b>	<b>Unit 1:</b> Human Organs and Systems <b>Unit 2:</b> Reversible and Irreversible Reactions <b>Unit 3:</b> Food Chains	<b>Unit 4:</b> Electrical Conductors and Insulators <b>Unit 5:</b> Caring for The Environment <b>Unit 6:</b> Mass and Weight



### 3. Cambridge Primary Science:

Grade	Semester 1	Semester 2
<b>One</b>	<b>Unit 1:</b> Being Alive <b>Unit 2:</b> Growing Plants <b>Unit 3:</b> Ourselves	<b>Unit 4:</b> Materials in my World <b>Unit 5:</b> Pushes and Pulls <b>Unit 6:</b> Hearing Sounds
<b>Two</b>	<b>Unit 1:</b> Going Outside <b>Unit 2:</b> Looking at Rocks <b>Unit 3:</b> Changing Materials	<b>Unit 4:</b> Light and Dark <b>Unit 5:</b> Electricity <b>Unit 6:</b> The Earth and The Sun
<b>Three</b>	<b>Unit 1:</b> Looking after Plants <b>Unit 2:</b> Looking after Ourselves <b>Unit 3:</b> Living Things	<b>Unit 4:</b> Our five senses <b>Unit 5:</b> Investigating Materials <b>Unit 6:</b> Forces and Movement
<b>Four</b>	<b>Unit 1:</b> Humans and Animals <b>Unit 2:</b> Living Things and Environments <b>Unit 3:</b> Solids, Liquids and Gases	<b>Unit 4:</b> Sound <b>Unit 5:</b> Electricity and Magnetism
<b>Five</b>	<b>Unit 1:</b> Investigating plant growth <b>Unit 2:</b> The Life Cycle of Flowering Plants <b>Unit 3:</b> States of Matter	<b>Unit 4:</b> The Way We See Things <b>Unit 5:</b> Shadows <b>Unit 6:</b> Earth's Movements
<b>Six</b>	<b>Unit 1:</b> Humans and Animals <b>Unit 2:</b> Living Things in The Environment <b>Unit 3:</b> Material changes	<b>Unit 4:</b> Forces and Motion <b>Unit 5:</b> Electrical Conductors and Insulators

**4. Heinemann Explore Science 2nd International Edition:**

<b>Grade</b>	<b>Semester 1</b>	<b>Semester 2</b>
<b>One</b>	<b>Unit 1:</b> Ourselves and Other Animals <b>Unit 2:</b> Growing Plants <b>Unit 3:</b> Sorting and Using Materials	<b>Unit 4:</b> Forces <b>Unit 5:</b> Sound
<b>Two</b>	<b>Unit 1:</b> Living Things in the Environment <b>Unit 2:</b> Materials <b>Unit 3:</b> Light and Dark	<b>Unit 4:</b> Electricity <b>Unit 5:</b> Earth and Beyond
<b>Three</b>	<b>Unit 1:</b> Living and Growing <b>Unit 2:</b> Helping Plants Grow Well <b>Unit 3:</b> Characteristics of Materials	<b>Unit 4:</b> Rocks and Soil <b>Unit 5:</b> Magnets and Spring <b>Unit 6:</b> Friction
<b>Four</b>	<b>Unit 1:</b> Humans and Animals <b>Unit 2:</b> Living Things in their Environment <b>Unit 3:</b> Keeping Warm	<b>Unit 4:</b> Separating Solids and Liquids <b>Unit 5:</b> Gases Around Us <b>Unit 6:</b> Electricity <b>Unit 7:</b> Sound
<b>Five</b>	<b>Unit 1:</b> Microbes <b>Unit 2:</b> Keeping Healthy <b>Unit 3:</b> Life cycles	<b>Unit 4:</b> Lights <b>Unit 5:</b> Changing State <b>Unit 6:</b> The Earth and Beyond
<b>Six</b>	<b>Unit 1:</b> Interdependence and Adaptation <b>Unit 3:</b> Humans <b>Unit 4:</b> More About Dissolving	<b>Unit 5:</b> Reversible and Irreversible Changes <b>Unit 6:</b> Forces in Action <b>Unit 7:</b> Changing Circuit

## The List of Required Instruments & Educational Aids in Science For Grades (1-6) in the Bilingual Program

Grade	The list of ancillary materials and visual aids
<b>One</b>	Stopwatches, plastic bowls, cotton wool, adhesive tape, elastic bands, wires, scissors, spoons (plastic & metal), wooden blocks, different type of fabric, dice, rubber gloves, rubber bands, cards of living and nonliving things, different pictures of animals & plants, modelling clay, tennis balls, skipping ropes, toy cars, Wooden surfaces, wooden sticks, bubble liquid, recording of animal sounds, sunflower seeds, plastic cups, hand lenses, wool, string, clear containers, small mirrors, balloons, meter ruler, straws
<b>Two</b>	Paper clips, elastic bands small mirrors, torches, batteries, wires, bulbs, crocodile clips, metal & plastic spoons, switches, card, buzzers, brass clips, modeling clay, colored tissue paper, glue, small weighs, wool cotton, plastic cups , rock samples ( sandstone, mudstone, shale, limestone, marble, chalk, granite), hand lenses, tape, filter funnels, beakers, variety of balls, thermometer, measuring cylinder, hand lenses, rock sample, Stopwatches.
<b>Three</b>	Picture cards of vertebrates & invertebrates, metal trays, marbles, meter ruler, been seeds, plastic cups, small bar magnets, different shapes of magnets, nails, wooden sticks, plastic cups, hand lenses, food dyes (blue, red, yellow), clear containers ,tennis balls, force meters, modelling clay, toy cars, ink pads or paint, sandpaper, measuring cylinder, filter papers, stopwatch, beakers, string

Grade	The list of ancillary materials and visual aids
<b>Four</b>	<p>Model of skeleton, pictures of different animals, transparent containers of different shapes, cups, measuring cylinder, plastic bowls, balloons, thin wires, funnels, baking soda, kettle, candles, modelling clay, test tubes, thermometers, heatproof gloves, wires, crocodile clips, different magnets, bar magnets, compass, steel paperclips, metal objects, plastic tubes, baking soda, white vinegar, wires, bulbs, batteries, crocodile clips, switches, brass, balls, tuning forks, cotton wool, plastic bottles.</p> <p>Tape measures, a tray, sticks, plastic gloves, funnels, filter paper, hand lenses , bicarbonate of soda, elastic bands, marbles, cotton thread, salt, hot plate, small mirrors, candles, tongs, stopwatches, balloons, glass bottle, food coloring, small block of wood, switches, paper clips, horseshoe magnets.</p>
<b>Five</b>	<p>Torches, small mirrors, angle measures or protractors, wooden sticks, plastic cups &amp; pots , cotton, kettle, thermometers, heatproof beakers or cups, measuring cylinder, spoons, filter paper, filter funnels, a sieve, magnets, paper clips, top pan balance, different types of seeds, tape measures, modelling clay, hand lenses, plastic cups &amp; bowls, cylinder, straws, candles, stopwatches, measuring tapes, microscope, tweezers, beakers, small squares of different fabric, plastic cups, paper clips, copper sulfate or potassium permanganate, salt , food coloring, elastic bands, hotplate, measuring spoons, torches, hand held mirror, metal spoons, plastic spoons, cubs of wood, aluminum foil, sheets of clear plastic, black paper, protractors ,colored transparent plastic, sticks, magnetic compass, bulb, balls, strong flashlight, modelling clay, balloons.</p>

Grade	The list of ancillary materials and visual aids
Six	<p>Model of the human form showing the position of major organs, pictures of major organs, balloons, tape measures, stopwatches, hospital literature, candles, clear plastic bottles, strew, beakers, filter papers, filter funnels, hand lens, sieves(with large, medium and small holes), thermometers, scales, spoons, kettle, top pan balance, heater, batteries, wires, crocodile clips, bulbs, ammeter, nichrome wires, copper wires, switches, marbles, force meter ,small springs, 1 kg mass, weighing scales, elastic bands, magnets, paper clips, toy cars, 1 meter ramps made of wood, meter stick, protractors, pieces of fabric, Vinegar, calcium carbonate, sugar, rusting nails, salt , stethoscope, balloons, string, straws, iodine solution, droppers, measuring cylinder, models, plant seeds, glass slides, microscope, hand lenses, cotton wool, rubber gloves, candles, bicarbonate of soda, metal spoon, plastic spoon, wooden spoons, plastic cups, bag of mixed beans, salt, sieve, magnets, plastic bowls, potassium permanganate or copper sulfate crystals, sodium hydroxide, tweezers, sodium hydroxide pellets, filter paper, hot plate, thermometers, tripods, salt crystals, weighing scales, elastic bands, iron nails, different sizes of balls, tennis balls, planks of wood, toy cars, electrical wire, 1.5 V batteries, 1.5 bulbs, aluminum foil, copper wire, switches, bells, motors, crocodile clips, iron or zinc coated galvanized nail, copper coin, light bulb</p>