

এস. এস. সি প্রোগ্রাম

# সাধারণ বিজ্ঞান

কোর্স কোড SSC-1604

ওপেন স্কুল

বাংলাদেশ উন্মুক্ত বিশ্ববিদ্যালয়  
**Bangladesh Open University**

এস. এস. সি প্রোগ্রাম

সাধারণ বিজ্ঞান

রচনা

ড. মোহাঃ একরামুল হক

ড. এম. আবদুল করিম

সাদিয়া আফরোজ সুলতানা

শিরীন সুলতানা

সম্পাদনায়

ড. মোঃ আনোয়ার-উল ইসলাম

ড. এম. আবদুল করিম

মোঃ আনোয়ারুল ইসলাম

রচনাইশেলী সম্পাদনায় ও সমন্বয়কারী

ড. এম আবদুল করিম

ওপেন স্কুল

# বাংলাদেশ উন্মুক্ত বিশ্ববিদ্যালয়

## সাধারণ বিজ্ঞান

প্রথম প্রকাশ : মার্চ, ২০০৩

পঞ্চম প্রকাশ : জানুয়ারি, ২০০৮

প্রচ্ছদ

কাজী সাইফুদ্দিন আব্বাস

কভার গ্রাফিক্স

আবদুল মালেক

অক্ষর বিন্যাস ও পেইজ লে-আউট

মির্জা শাহাজাদা ইমরান

প্রকাশনায়

প্রকাশনা, মুদ্রণ ও বিতরণ বিভাগ

বাংলাদেশ উন্মুক্ত বিশ্ববিদ্যালয়

গাজীপুর-১৭০৫

মুদ্রণ

এস. আর প্রিন্টিং প্রেস লিঃ

৮৫/১, নয়াপল্টন, ঢাকা-১০০০

ইউনিট-১	বিজ্ঞান জগৎ মানব কল্যাণে বিজ্ঞানের অবদান .....	০১
	পাঠ-১.১ : বিজ্ঞান ও বৈজ্ঞানিক কর্মপদ্ধতি .....	০২
	পাঠ-১.২ : বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি, বিজ্ঞানের শাখা-প্রশাখা, পরিমাণের পদ্ধতি ও একক .....	০৫
ইউনিট-২	খনিজ পদার্থ .....	০৯
	পাঠ-২.১ : খনিজ ও সংকর ধাতু .....	১০
	পাঠ-২.২ : লোহা, ইস্পাত ও অ্যালুমিনিয়াম .....	১৪
	পাঠ-২.৩ : অধাতু ও বহুরূপতা, কয়লা, হীরক, গ্রাফাইট, গন্ধক ও ফসফরাস .....	১৯
ইউনিট-৩	শক্তি .....	২৫
	পাঠ-৩.১ : শক্তির উৎস ও রূপান্তর .....	২৬
	পাঠ-৩.২ : সৌর শক্তি, পারমাণবিক শক্তি, শক্তির চাহিদা, ব্যবহার ও সংরক্ষণ .....	২৯
ইউনিট-৪	জ্বালানি .....	৩৩
	পাঠ-৪.১ : জীবাশ্ম জ্বালানি .....	২৬
	পাঠ-৪.২ : শক্তির বিকল্প উৎস .....	৩৮
	পাঠ-৪.৩ : জ্বালানি চাহিদা সংকট ও সংরক্ষণের প্রয়োজনীয়তা .....	৪৩
ইউনিট-৫	বিদ্যুৎ শক্তি ও গৃহে বিদ্যুতের ব্যবহার .....	৪৭
	পাঠ-৫.১ : স্থির বিদ্যুৎ ও চল বিদ্যুৎ .....	২৬
	পাঠ-৫.২ : বিদ্যুৎ কোষ .....	৪৮
	পাঠ-৫.৩ : বিদ্যুতের ব্যবহার .....	৫২
	পাঠ-৫.৪ : বিদ্যুৎ পরিমাপের একক .....	৫৪
	পাঠ-৫.৫ : বৈদ্যুতিক যন্ত্রপাতি .....	৫৭
	পাঠ-৫.৬ : হাউজ ওয়ারিং .....	৬৩
ইউনিট-৬	তন্তু ও বস্ত্র .....	৬৫
	পাঠ-৬.১ : তন্তু ও তন্তুর প্রকারভেদ .....	৬৬
	পাঠ-৬.২ : সূতা তৈরি .....	৬৯
	পাঠ-৬.৩ : ডাইয়িং বা রং করা .....	৭৩
ইউনিট-৭	প্রসাধনী সামগ্রী .....	৭৭
	পাঠ-৭.১ : সংজ্ঞা, প্রয়োজনীয়তা, প্রকারভেদ ও ব্যবহার .....	৭৮
	পাঠ-৭.২ : ত্বকের যত্ন .....	৮০
	পাঠ-৭.৩ : চুলের যত্ন .....	৮৩
	পাঠ-৭.৪ : মুখের যত্ন .....	৮৫
	পাঠ-৭.৫ : এন্টিসেপটিক সামগ্রী .....	৮৮

ইউনিট-৮	পরিষ্কার সামগ্রী.....	৯১
	পাঠ-৮.১ : পরিষ্কারক সামগ্রীর সংজ্ঞা, প্রয়োজনীয়তা ও উপাদান.....	৯২
	পাঠ-৮.২ : সাবান প্রস্তুতপ্রণালী.....	৯৪
	পাঠ-৮.৩ : সাবানের প্রকারভেদ.....	৯৭
ইউনিট-৯	রঞ্জক সামগ্রী.....	৯৯
	পাঠ-৯.১ : রঞ্জক পদার্থ.....	১০০
	পাঠ-৯.২ : পিগ্মেন্ট ও ভার্নিশ.....	১০৩
ইউনিট-১০	গৃহনির্মাণ সামগ্রী.....	১০৭
	পাঠ-১০.১ : গৃহনির্মাণ সামগ্রী পরিচিতি.....	১০৮
	পাঠ-১০.২ : নির্মাণ সামগ্রী : বাঁশ, কাঠ ও প্লাইউড.....	১১০
	পাঠ-১০.৩ : নির্মাণ সামগ্রী : সিমেন্ট, কংক্রিট ও ব্লক.....	১১৩
	পাঠ-১০.৪ : নির্মাণ সামগ্রী : ইট ও টাইল.....	১১৬
	পাঠ-১০.৫ : নির্মাণ সামগ্রী : লৌহ, ইস্পাত, জিপসাম ও কাঁচ.....	১১৮
ইউনিট-১১	শব্দের কথা.....	১২৩
	পাঠ-১১.১ : শব্দের উৎস ও বিস্তার.....	১২৪
	পাঠ-১১.২ : শব্দের বেগ ও প্রতিধ্বনি.....	১২৮
ইউনিট-১২	সংবাদ আদান প্রদান.....	১৩৩
	পাঠ-১২.১ : টেলিগ্রাফ ও টেলিফোন.....	১৩৪
	পাঠ-১২.২ : রেডিও ও টেলিভিশন.....	১৩৭
	পাঠ-১২.৩ : ফ্যাক্স ও ইলেকট্রনিক্স মেইল.....	১৪০
	পাঠ-১২.৪ : কম্পিউটার ও যোগাযোগ উপগ্রহ.....	১৪২
ইউনিট-১৩	জীবের কৌশিক গঠন ও প্রকৃতি.....	১৪৫
	পাঠ-১৩.১ : জীব ও কোষ.....	১৩৪
	পাঠ-১৩.২ : কোষের বিভিন্ন অংশ ও তাদের কাজ.....	১৩৭
	পাঠ-১৩.৩ : ক্রোমোজোম ও লিঙ্গ নির্ধারণ.....	১৫২
	পাঠ-১৩.৪ : উদ্ভিদ কোষ ও প্রাণী কোষ; কোষের রূপান্তর.....	১৫৫
	পাঠ-১৩.৫ : টিস্যু, টিস্যুতন্ত্র, অঙ্গ, অঙ্গতন্ত্র, ও জীবদেহ.....	১৫৮
ইউনিট-১৪	উদ্ভিদের বিভিন্নতা.....	১৬৩
	পাঠ-১৪.১ : উদ্ভিদের শ্রেণীবিন্যাস.....	১৬৪
	পাঠ-১৪.২ : ভাইরাস.....	১৬৬
	পাঠ-১৪.৩ : ব্যাকটেরিয়া.....	১৭২
	পাঠ-১৪.৪ : থ্যালোফাইটা.....	১৮০
	পাঠ-১৪.৫ : ক্রমধারী উদ্ভিদ বা এন্ড্রিওফাইটা; অপুষ্পক উদ্ভিদ.....	১৮৬
	পাঠ-১৪.৬ : এন্ড্রিওফাইটা সপুষ্পক উদ্ভিদ.....	১৮৯
ইউনিট-১৫	উদ্ভিদ শারীরতত্ত্ব-১.....	১৯৩
	পাঠ-১৫.১ : উদ্ভিদের পুষ্টি উপাদান.....	১৯৪
	পাঠ-১৫.২ : অভিশ্রবণ ও ব্যাপন.....	১৯৯
	পাঠ-১৫.৩ : প্রস্বেদণ ও রস পরিবহণ.....	২০১
	পাঠ-১৫.৪ : উদ্ভিদের পানি ও খনিজ লবণ শোষণ.....	২০৬

পাঠ-১৫.৫ : সালোকসংশ্লেষণ-১ .....	২০৯
পাঠ-১৫.৬ : সালোকসংশ্লেষণ-২ .....	২১২
পাঠ-১৫.৭ : শ্বসন-১ .....	২১৫
পাঠ-১৫.৮ : শ্বসন-২ .....	২১৯
<b>ইউনিট-১৬ উদ্ভিদ শারীরতত্ত্ব-২ .....</b>	<b>২২৩</b>
পাঠ-১৬.১ : বীজ ও বীজের অঙ্কুরোদগম .....	২২৪
পাঠ-১৬.২ : উদ্ভিদের অঙ্গ জনন .....	২৩০
পাঠ-১৬.৩ : পরাগায়ন, নিষেক, ফল ও বীজের বিস্তারণ .....	২৩৫
পাঠ-১৬.৪ : উদ্ভিদের অযৌন ও যৌন জনন, অপুংজনি .....	২৪০
<b>ইউনিট-১৭ প্রাণীর বিভিন্নতা .....</b>	<b>২৪৫</b>
পাঠ-১৭.১ : প্রাণীর শ্রেণীবিভাগ ও সাধারণ বৈশিষ্ট্য (পর্ব ১-পর্ব ৪) .....	২৪৬
পাঠ-১৭.২ : প্রাণীর শ্রেণীবিভাগ ও সাধারণ বৈশিষ্ট্য (পর্ব ৫-পর্ব ৯) .....	২৫৩
পাঠ-১৭.৩ : প্রাণীর শ্রেণীবিভাগ ও সাধারণ বৈশিষ্ট্য (পর্ব ১০ : পর্ব কর্ডাটা) .....	২৫৯
<b>ইউনিট-১৮ মানব জীবনের বৈচিত্র-১ .....</b>	<b>২৬৭</b>
পাঠ-১৮.১ : কঙ্কালতন্ত্র .....	২৬৮
পাঠ-১৮.২ : অস্থিবিন্যাস .....	২৭২
পাঠ-১৮.৩ : পেশীতন্ত্র, পৌষ্টিক তন্ত্র (পৌষ্টিক নালী) .....	২৭৬
পাঠ-১৮.৪ : পৌষ্টিক তন্ত্র : গ্রন্থি, পরিপাক প্রক্রিয়া ও সাধারণ রোগ .....	২৮০
পাঠ-১৮.৫ : রক্ত ও রক্ত সংবহনতন্ত্র .....	২৮৪
পাঠ-১৮.৬ : হৃদপিণ্ড ও রক্ত সঞ্চালন .....	২৮৮
<b>ইউনিট-১৯ মানব জীবন বৈচিত্র-২ .....</b>	<b>২৯৩</b>
পাঠ-১৯.১ : শ্বসন ও শ্বসনতন্ত্র .....	২৯৪
পাঠ-১৯.২ : রেচন ও রেচনতন্ত্র .....	২৯৮
পাঠ-১৯.৩ : স্নায়ুতন্ত্র .....	৩০৩
পাঠ-১৯.৪ : অন্তঃস্ফরা গ্রন্থিতন্ত্র, সংবেদনশীল অঙ্গ (চোখ) .....	৩০৮
পাঠ-১৯.৫ : সংবেদনশীল অঙ্গ (কান, নাক, জিহ্বা ও ত্বক) .....	৩১৫
পাঠ-১৯.৬ : প্রজননতন্ত্র .....	৩২০
<b>ইউনিট-২০ পুষ্টি, খাদ্য ও খাদ্যাভাস .....</b>	<b>৩২৫</b>
পাঠ-২০.১ : খাদ্যের প্রয়োজনীয়তা ও শ্রেণীবিভাগ .....	৩২৬
পাঠ-২০.২ : আমিষ, শর্করা ও চর্বি .....	৩২৮
পাঠ-২০.৩ : ভিটামিন, খনিজ লবণ, রাফেজ ও পানি .....	৩৩৩
পাঠ-২০.৪ : সুখম খাদ্য .....	৩৩৮
<b>ইউনিট-২১ বাস্তুসংস্থান .....</b>	<b>৩৪১</b>
পাঠ-২১.১ : খাদ্যের প্রয়োজনীয়তা ও শ্রেণীবিভাগ .....	৩২৬
পাঠ-২১.২ : বাস্তুসংস্থানের উপাদান ও বাস্তুসংস্থানের কার্যপদ্ধতি .....	৩৪৬
পাঠ-২১.৩ : খাদ্য শৃঙ্খল .....	৩৪৯
পাঠ-২১.৪ : বায়োম, খাদ্যজাল, শক্তির প্রবাহ ও পরিবেশের ভারসাম্য .....	৩৫৩
<b>ইউনিট-২২ জনসংখ্যা ও পরিবেশ .....</b>	<b>৩৫৯</b>
পাঠ-২২.১ : বায়ু, পানি ও গাছপালার উপর জনসংখ্যা বৃদ্ধির প্রভাব .....	৩৬০
পাঠ-২২.২ : প্রাকৃতিক চক্র, কার্বন চক্র ও এর উপর জনসংখ্যা বৃদ্ধির প্রভাব .....	৩৬২

পাঠ-২২.৩ : নাইট্রোজেন চক্র ও পানি চক্র-এদের উপর জনসংখ্যা বৃদ্ধির প্রভাব .....	৩৬৫
পাঠ-২২.৪ : গ্রীণ হাউজ প্রতিক্রিয়া .....	৩৬৯
পাঠ-২২.৫ : পরিবেশ সংরক্ষণ .....	৩৭৩
পাঠ-২২.৬ : দুরারোগ্য রোগ ঃ এইডস .....	৩৭৬
পাঠ-২২.৭ : জনসংখ্যা সমস্যা.....	৩৭৯
পাঠ-২২.৮ : জনমিতির অবস্থান্তর ও জনসংখ্যা সমস্যার সমাধান .....	৩৮৩