

সূচিপত্র

ইউনিট ১ :	শ্রেণীবিন্যাস	১-১৬
পাঠ ১ :	উদ্ভিদের শ্রেণীবিন্যাস ও প্রকারভেদ	১
পাঠ ২ :	বেনথাম-হুকারের শ্রেণীবিন্যাস	৫
পাঠ ৩ :	উদ্ভিদ জগতের আধুনিক শ্রেণীবিন্যাস	১২
ইউনিট ২ :	প্রোক্যারিওটস্	১৭-৪২
পাঠ ১ :	ভাইরাস (Virus) : ইতিকথা, গঠন, আকৃতি ও আয়তন	১৭
পাঠ ২ :	ভাইরাস প্রকৃতি ও শ্রেণীবিভাগ	২২
পাঠ ৩ :	ভাইরাস : সংখ্যাবৃদ্ধি ও অর্থনৈতিক গুরুত্ব	২৪
পাঠ ৪ :	ব্যাকটেরিয়া : আবিষ্কার, নামকরণ শ্রেণীবিভাগ	২৭
পাঠ ৫ :	ব্যাকটেরিয়া : গঠন ও প্রজনন	৩১
পাঠ ৬ :	ব্যাকটেরিয়া : অর্থনৈতিক গুরুত্ব	৩৫
পাঠ ৭ :	সায়ানোব্যাকটেরিয়া	৩৯
ইউনিট ৩ :	শৈবাল	৪৩-৬০
পাঠ ১ :	<i>Spirogyra</i>	৪৩
পাঠ ২ :	<i>Sargassuym</i>	৫১
পাঠ ৩ :	<i>Polysiphonia</i>	৫৪
পাঠ ৪ :	<i>Navicula</i>	৫৭
ইউনিট ৪ :	কিংডম : ফানজাই বা ছত্রাক [Kingdom : Fungi]	৬১-৭৮
পাঠ ১ :	ফাইলাম : উমাইকোটা (Phylum : Oomycota) e.g. <i>Saprolegnia</i>	৬১
পাঠ ২ :	ফাইলাম অ্যাসকোমাইকোটা (Phylum : Ascomycota) e.g. <i>Saccharomyces</i>	৬৪
পাঠ ৩ :	ফাইলাম : অ্যাসকোমাইকোটা (Phylum : Ascomycota) e.g. <i>Penicillium</i>	৬৯
পাঠ ৪ :	ফাইলাম : ব্যাসিডিওমাইকোটা (Phylum : Basidiomycota) e.g. <i>Agaricus</i>	৭২
পাঠ ৫ :	ফাইলাম : ডিউটেরোমাইকোটা : (Phylum : Deuteromycota) e.g. <i>Helminthosporium</i>	৭৫
ইউনিট ৫ :	ব্রায়োফাইটা-টেরিডোফাইটা	৭৯-১০০
পাঠ ১ :	ফাইলাম : ব্রায়োফাইটা : শ্রেণী - মাসাই, <i>Semibarbula</i>	৭৯
পাঠ ২ :	ফাইলাম ব্রায়োফাইটা : শ্রেণী হিপাটিকি	৮৬
পাঠ ৩ :	ফাইলাম ট্র্যাকিওফাইটা (Tracheophyta)	৮৯
পাঠ ৪ :	ফাইলাম-ট্র্যাকিওফাইটা	৯২
পাঠ ৫ :	ফাইলাম ট্র্যাকিওফাইটা	৯৪
ইউনিট ৬ :	স্পারমাটোফাইটা (Spermatophyta)	১০১-১৩০
পাঠ ১ :	বিভাগ জিমনোস্পারমি	১০১
পাঠ ২ :	শ্রেণী : অ্যানজিওস্পারমি (Angiospermeae)	১০৫
পাঠ ৩ :	গোত্র- Liliaceae (লিলিয়েসি)	১০৯
পাঠ ৪ :	গোত্র Cruciferae (ক্রুসিফেরি)	১১৩
পাঠ ৫ :	গোত্র Leguminosae (লিগিউমিনোসি)	১১৭
পাঠ ৬ :	গোত্র : Malvaceae (মালভেসি)	১২২
পাঠ ৭ :	গোত্র : Solanaceae (সোলানেসি)	১২৬

ইউনিট ৭ :	কোষ (Cell)	১৩২-১৫০
পাঠ ১ :	প্রকৃত কোষ, কোষ প্রাচীর ও কোষঝিল্লী	১৩২
পাঠ ২ :	নিউক্লিয়াস ও মাইটোকন্ড্রিয়া	১৩৬
পাঠ ৩ :	প্লাস্টিড ও এন্ডোপ্লাজমিক রেটিকুলাম	১৪২
পাঠ ৪ :	রাইবোজোম, লাইসোজোম, সেন্ট্রিওল ও মাইক্রোটবিউল	১৪৬
ইউনিট ৮ :	কোষস্থ জৈব রসায়ন	১৫১-১৮৪
পাঠ ১ :	শর্করা (মনোস্যাকারাইড ও ডাইস্যাকারাইড)	১৫১
পাঠ ২ :	শর্করা (পলিস্যাকারাইড) ও লিপিড	১৫৬
পাঠ ৩ :	অ্যামাইনো অ্যাসিড ও প্রোটিন	১৬২
পাঠ ৪ :	নিউক্লিওসাইড, নিউক্লিওটাইড	১৬৭
পাঠ ৫ :	উৎসেচক (Enzyme)	১৭৮
ইউনিট ৯ :	কোষ বিভাজন	১৮৫-২০২
পাঠ ১ :	কোষ বিভাজন - অ্যামাইটোসিস ও মাইটোসিস	১৮৫
পাঠ ২ :	কোষ বিভাজন : মায়োসিস : মায়োসিস- ১	১৯২
পাঠ ৩ :	কোষ বিভাজন : মায়োসিস : মায়োসিস- ২	১৯৭
ইউনিট ১০ :	টিস্যু এবং টিস্যু তন্ত্র	২০৩-২৪৬
পাঠ ১ :	টিস্যু : ভাজক টিস্যু প্রাইমারী টিস্যু ও সেকেন্ডারী টিস্যু	২০৩
পাঠ ২ :	স্থায়ী টিস্যু	২০৮
পাঠ ৩ :	টিস্যুতন্ত্র (Tissue System)	২১৭
পাঠ ৪ :	মূল, কাণ্ড ও পাতার প্রাথমিক অন্তর্গঠন (Primary Internal Structure of Roots, Stems and Leaves)	২২৫
পাঠ ৫ :	উদ্ভিদের সেকেন্ডারী বৃদ্ধি : কাণ্ড	২৩৯
ইউনিট ১১ :	উদ্ভিদের প্রজনন	২৪৭-২৬২
পাঠ ১ :	পুং ও স্ত্রী গ্যামেটোফাইট	২৪৭
পাঠ ২ :	নিষেক প্রক্রিয়া	২৫৩
পাঠ ৩ :	অযৌন জনন পদ্ধতি	২৫৭
ইউনিট ১২ :	উদ্ভিদ ও পানির সম্পর্ক	২৬৩-২৭৬
পাঠ ১ :	ইমবাইবিশন, ব্যাপন ও অভিস্রবণ	২৬৩
পাঠ ২ :	উদ্ভিদের পনিশোষণ পদ্ধতি, সক্রিয় ও নিষ্ক্রিয় পানি শোষণ	২৬৬
পাঠ ৩ :	উদ্ভিদের লবণ শোষণ, রস উত্তোলন ও পরিবহন	২৬৮
পাঠ ৪ :	জাইলেম ও ফ্লোয়েম টিস্যুর মাধ্যমে রস ও খাদ্য পরিবহন	২৭১
পাঠ ৫ :	প্রশ্বেদন, পত্ররন্ধ্র, পত্ররন্ধ্রীয় প্রশ্বেদন	২৭৪
ইউনিট ১৩ :	সালোক সংশ্লেষণ	২৭৭-২৯৬
পাঠ ১ :	সালোক সংশ্লেষণ : বিভিন্ন নিয়ামকের ভূমিকা	২৭৭
পাঠ ২ :	আলোক রাসায়নিক বিক্রিয়া	২৮১
পাঠ ৩ :	সালোক সংশ্লেষণে কার্বন অক্সিজেন বা রাসায়নিক কার্বন বিজারণ অধ্যায়	২৮৭
পাঠ ৪ :	সালোক সংশ্লেষণ প্রক্রিয়ার প্রভাবকসমূহ ও গুরুত্ব	২৯৩

ইউনিট ১৪ :	শ্বসন	২৯৭-৩১৮
পাঠ ১ :	ধারণা	২৯৭
পাঠ ২ :	গ্লাইকোলাইসিস	৩০০
পাঠ ৩ :	অ্যাসিটাইল কো-এ সৃষ্টি ও ক্রেবসচক্র	৩০৫
পাঠ ৪ :	ইলেকট্রন স্থানান্তর পদ্ধতি বা ইলেকট্রন প্রবাহতন্ত্র	৩১০
পাঠ ৫ :	অবাত শ্বসন ফার্মেন্টেশন ও শ্বসনের হার	৩১৩
পাঠ ৬ :	শ্বসনের প্রভাবকসমূহ ও গুরুত্ব	৩১৬
ইউনিট ১৫ :	ফুল ও ফলের শারীরতত্ত্ব	৩১৯-৩৩২
পাঠ ১ :	উদ্ভিদে পুষ্পায়নের শারীরতত্ত্ব	৩১৯
পাঠ ২ :	পুষ্পায়নে অঙ্ককার, আলো এবং নিম্নতাপমাত্রার প্রভাব	৩২২
পাঠ ৩ :	ফল ও বীজ উৎপাদনের শারীরতত্ত্ব	৩২৫
পাঠ ৪ :	ফল পাকার শারীরতত্ত্ব এবং বীজহীন ফল	৩২৮
ইউনিট ১৬ :	উদ্ভিদ পরিবেশ (Plant Environment)	৩৩৩-৩৫৬
পাঠ ১ :	ইকোলজি ও ইহার শাখাসমূহ	৩৩৩
পাঠ ২ :	উদ্ভিদ সম্প্রদায় ও উদ্ভিদ ক্রমাগমন (Plant Community and Plant Succession)	৩৩৭
পাঠ ৩ :	ইকোসিস্টেম (Ecosystem) : শক্তি, পুষ্টি ও উপাদান সমূহ	৩৪০
পাঠ ৪ :	ম্যানগ্রোভ বনাঞ্চল : সুন্দরবন (Mangrove forest, Sundarban)	৩৪৩
পাঠ ৫ :	ইকোলজিক্যাল পিরামিড (Ecological pyramid)	৩৪৬
পাঠ ৬ :	বায়োজিওকেমিকেল চক্র বা জীব ভূ-রাসায়নিক চক্র (Bio geochemical cycle)	৩৪৯
পাঠ ৭ :	কার্বন চক্র (Carbon Cycle)	৩৫২
পাঠ ৮ :	নাইট্রোজেন চক্র (Nitrogen Cycle)	৩৫৪
ইউনিট ১৭ :	পরিবেশ দূষণ ও সংরক্ষণ	৩৫৭-৩৭২
পাঠ ১ :	দূষণ (Pollution)	৩৫৮
পাঠ ২ :	শ্রেণী বিন্যাস, উৎস ও ক্ষতিকর দিক	৩৬০
পাঠ ৩ :	পরিবেশ ও সবুজ উদ্ভিদ	৩৬৩
পাঠ ৪ :	র্যাডিয়েন্ট শক্তি ও উদ্ভিদ	৩৬৫
পাঠ ৫ :	কার্বন ডাই অক্সাইড ও পৃথিবীর পরিবেশ	৩৬৬
পাঠ ৬ :	ধীন হাউস প্রভাব, ওজন ডিপ্লেশন	৩৬৭
পাঠ ৭ :	বাংলাদেশে বৃক্ষরোপন, উদ্ভিদ ও পরিবেশ সংরক্ষণ	৩৬৯
ইউনিট ১৮ :	বংশগতি	৩৭৩-৩৮৮
পাঠ ১ :	ক্রোমোজোম, DNA ও RNA	৩৭৩
পাঠ ২ :	বংশগতি নির্ণয়ে DNA, RNA এর ভূমিকা	৩৭৮
পাঠ ৩ :	জিনের প্রকৃতি, জিন ও উৎসেচকের সম্পর্ক	৩৭৯
পাঠ ৪ :	মেডেলের প্রথম ও দ্বিতীয় সূত্র	৩৮০
পাঠ ৫ :	মেডেলের সূত্রের ব্যতিক্রম	৩৮৪
পাঠ ৬ :	উদ্ভিদের কৃত্রিম প্রজনন	৩৮৬

ইউনিট ১৯ :	জৈব প্রযুক্তি	৩৮৯-৪১০
পাঠ ১ :	জৈব প্রযুক্তি ও টিস্যু কালচার	৩৮৯
পাঠ ২ :	বায়োগ্যাস (Bio-Gas)	৩৯৩
পাঠ ৩ :	এনজাইম ও দুগ্ধজাত দ্রব্য	৩৯৭
পাঠ ৪ :	পরিবেশ ও জৈব প্রযুক্তি	৪০০
পাঠ ৫ :	টিকা ও অ্যান্টিবায়োটিক	৪০৩
পাঠ ৬ :	জিন প্রযুক্তি	৪০৬

ইউনিট ২০ :	মানব জীবনে উদ্ভিদের গুরুত্ব	৪১১-৪৩৪
পাঠ ১ :	খাদ্যশস্য	৪১১
পাঠ ২ :	ডাল ও তৈলবীজ	৪১৪
পাঠ ৩ :	সবজি, ফল ও পানীয়	৪১৮
পাঠ ৪ :	কাঠ এবং তন্তু	৪২২
পাঠ ৫ :	ভেষজ উদ্ভিদ	৪২৬
পাঠ ৬ :	বাংলাদেশে ফুলের চাষ	৪৩০

ব্যবহারিক

প্রাথমিক আলোচনা	১
ইউনিট ১ : ফুলের গোত্র নির্ণয়করণ (Identification of Family from Flower)	৩
ইউনিট ২ : মূল, কাণ্ড ও পাতার অন্তর্গঠনের পরীক্ষণ	৭
ইউনিট ৩ : সনাক্তকরণ (Identification)	১৬

জীববিজ্ঞান

প্রথম পত্র

উদ্ভিদবিজ্ঞান

এইচ এস সি প্রোগ্রাম

কোর্স কোড- HSC 1834



গোপেন স্কুল

বাংলাদেশ উন্মুক্ত বিশ্ববিদ্যালয়

জীববিজ্ঞান

প্রথম পত্র

উদ্ভিদবিজ্ঞান

এইচ এস সি প্রোগ্রাম

কোর্স ডেভেলপমেন্ট টিম

লেখক

- ড. কাজী আবদুল ফাত্তাহ
ফরিদুন নেসা
ড. খুরশীদা বানু
ড. ইকবাল আজিজ মুত্তাকী
ড. এ কে এম নজরুল ইসলাম
ড. মোহাম্মদ আবুল হাসান
ড. এম. আবদুল করিম

সম্পাদক

- ড. কাজী আবদুল ফাত্তাহ
ড. ইকবাল আজিজ মুত্তাকী
ড. মোহাম্মদ আবুল হাসান
ড. এম. আবদুল করিম

রচনামূলক সম্পাদক

- ড. এম. আবদুল করিম

সমন্বয়কারী (দায়িত্বপ্রাপ্ত)

মোঃ কবীর উদ্দিন



ওপেন স্কুল

বাংলাদেশ উন্মুক্ত বিশ্ববিদ্যালয়

জীববিজ্ঞান

প্রথম পত্র
উদ্ভিদবিজ্ঞান

এইচ এস সি প্রোগ্রাম

BIOLOGY 1: BOTANY HSC PROGRAMME

ওপেন স্কুল
বাংলাদেশ উন্মুক্ত বিশ্ববিদ্যালয়
গাজীপুর- ১৭০৫, ফোন : ৯৮০০৮০৯

প্রথম প্রকাশ : ফেব্রুয়ারী ২০০৪
প্রথম সংস্করণ : সেপ্টেম্বর ২০০৪
দ্বিতীয় সংস্করণ : জানুয়ারি ২০০৫
তৃতীয় সংস্করণ : জানুয়ারি ২০০৮

চিত্রাঙ্কন

মাসুদ মাহমুদ মল্লিক
মনিরুল ইসলাম
কাজী সাইফুদ্দীন আব্বাস

প্রচ্ছদ

কাজী সাইফুদ্দীন আব্বাস

কম্পিউটার কম্পোজ এবং ডেস্কটপ থেসেসিং

মোঃ টিপু সুলতান

কভার গ্রাফিক্স

আবদুল মালেক

চিত্র গ্রাফিক্স

শাহবুদ্দিন মোল্লা

প্রকাশনায়

প্রকাশনা, মুদ্রণ ও বিতরণ বিভাগ
বাংলাদেশ উন্মুক্ত বিশ্ববিদ্যালয়
গাজীপুর-১৭০৫, ফোন- ৯৮০০৮১৮

© ওপেন স্কুল, বাংলাদেশ উন্মুক্ত বিশ্ববিদ্যালয়

মুদ্রণ

উত্তরা প্রেস এন্ড পাবলিকেশন্স
৩৪নং নর্থব্রেক হল রোড, ঢাকা

Biology 1: Botany, A 8 credit course book for the HSC Programme. **Written by** Dr. Quazi Abdul Fattah, Faridunnesa, Dr. Khurshda Banu, Dr. Iqbal Aziz Muttaqi, Dr. A.K.M. Nazrul Islam, Dr. Mohammad Abul Hasan and Dr. M. Abdul Karim **Edited by** Dr. Quazi Abdul Fattah, Dr. Iqbal Aziz Muttaqi, Md. Mohammad Abul Hasan and Dr. M. Abdul Karim **Style Edited by** Dr. M. Abdul Karim. This book has been published by the recommendation of two referees who reviewed the book anonymously.

ISBN 984-34-3048-4

ওপেন স্কুল

এইচএসসি প্রোগ্রাম

জীববিজ্ঞান

প্রথম পত্র

উদ্ভিদবিজ্ঞান

কোর্স কোড- HSC 1834

বাংলাদেশ উন্মুক্ত বিশ্ববিদ্যালয় দূরশিক্ষণ এইচএসসি প্রোগ্রামের শিক্ষার্থীদের জন্য মডুলার পদ্ধতিতে জীববিজ্ঞান- ১ (উদ্ভিদ বিজ্ঞান) পাঠ্যপুস্তকটি রচিত হয়েছে।

এই পাঠ্যপুস্তকের সিলেবাস প্রস্তুত করা হয়েছে জাতীয় শিক্ষাক্রম ও পাঠ্যপুস্তক বোর্ডের একাদশ-দ্বাদশ শ্রেণীর জীববিজ্ঞান- ১ (উদ্ভিদ বিজ্ঞান) -এর সিলেবাসের সাথে সামঞ্জস্য রেখে। তবে উন্মুক্ত বিশ্ববিদ্যালয় কর্তৃক অনুসৃত পদ্ধতির কারণে বিষয়বস্তুর উপস্থাপনা ও মূল্যায়নে অনেক পার্থক্য রয়েছে। শিক্ষার্থীগণ সহজেই তা বুঝতে পারবেন।

শ্রেণীবিন্যাস, প্রোক্যারিওটস্, ব্রায়োফাইটা-টেরিডোফাইটা, কোষ, শারীরতত্ত্ব, পরিবেশ, বংশগতি, জৈবপ্রযুক্তি ইত্যাদি বিষয়গুলোর তাত্ত্বিক ও ব্যবহারিক দিক এ পাঠ্যপুস্তকে আলোচনা করা হয়েছে। উদ্ভিদ সম্পর্কিত আলোচিত বিষয়গুলো শিক্ষার্থীদের মৌলিক জ্ঞানার্জন ও উচ্চতর শিক্ষার ভিত্তি হিসেবে কাজ করবে।



ওপেন স্কুল

বাংলাদেশ উন্মুক্ত বিশ্ববিদ্যালয়

Bangladesh Open University

ISBN 984-34-3048-4