

**DIRECT RECRUITMENT FOR THE  
POST OF POST GRADUATE ASSISTANTS/  
PHYSICAL EDUCATION DIRECTORS – GRADE-I**

**SYLLABUS**

**2024-2025**  
**OXFORD**  
**IAS ACADEMY**

**ZOOLOGY**



## அலகு I

### விலங்கு பன்முகத்தன்மை மற்றும் தாவரவியல்

இனங்கள் மற்றும் படிநிலை டாக்ஸாவின் கருத்துக்கள், உயிரியல் பெயரிடல். யூனிசெல்லுலார், காலனித்துவ மற்றும் பலசெல்லுலார் வடிவங்களின் கட்டமைப்பு அமைப்பின் நிலைகள். கூலோம், சமச்சீர் மற்றும் மெட்டாமெரிசம் அமைப்பு.

புரோட்டோசோவாவின் கட்டமைப்பு மற்றும் வாழ்க்கை வரலாறு - என்டமோபா ஹிஸ்டோலிடிக்கா, பிளாஸ்மோடியம் விவாக்ஸ், பிளாஸ்மோடியம் ஓவல், பிளாஸ்மோடியம் மலேரியா, பிளாஸ்மோடியம் ஃபால்சிபாரம், டிரிபனோசோமா கேம்பியன்ஸ் மற்றும் லீஷ்மேனியா டோனோவானி.

போரிஃபெராவில் கால்வாய் அமைப்புகள். கோலென்ட்ரேட்டுகளில் பாலிமார்பிசம் மற்றும் மெட்டாஜெனீசிஸ். பவளப்பாறைகள் மற்றும் பவளப்பாறைகளின் வகைகள்.

ஹெல்மின்ட் ஒட்டுண்ணிகளின் கட்டமைப்பு மற்றும் வாழ்க்கை வரலாறு - ஃபாசியோலா ஹெபடிக்கா, டேனியா சோலியம், வுச்செரேரியா பான்கிராஃப்டி மற்றும் அஸ்காரிஸ் லம்ப்ரிகாய்டுகள்.

பாலிசீட்களில் தழுவல் கதிர்வீச்சு. காஸ்ட்ரோபாட்களில் முறுக்கு. முதுகெலும்பில்லாத லார்வா வடிவங்கள் மற்றும் அவற்றின் பரிணாம முக்கியத்துவம்.

மைனர் ஃபைலாவின் கட்டமைப்பு, தொடர்புகள் மற்றும் வாழ்க்கை வரலாறு - செட்டோனோபோரா, ரோட்டிஃபெரா, சைட்டோக்னாதா, ஒனிகோபோரா, சிஃபன்சுலிடா, என்டோப்ரோக்டா, எக்டோப்ரோக்டா மற்றும் ஃபோரோனிடா.

சோர்டேட்டா பைலோஜெனியின் தோற்றம் மற்றும் அவுட்லைன் வகைப்பாடு, பரிணாம முக்கியத்துவம் மற்றும் ஹெமிச்சோர்டேட்டா, யூரோகோர்டேட்டா மற்றும்



செபலோகோர்டேட்டாவின் இடை-தொடர்புகள் மற்றும் பிற டியூட்டோரோசோம்களுடன் அவற்றின் தொடர்பு. பிற்போக்கு உருமாற்றம்.

அக்னாதாவின் தோற்றம், பரிணாமம் மற்றும் பொதுவான பாத்திரங்கள் (ஆஸ்ட்ராகோடெர்ம்ஸ் மற்றும் சைக்ளோஸ்டோம்ஸ்). ஆரம்பகால Gnathostomes (Placoderms).

மீன்களின் பொதுவான தன்மைகள் மற்றும் வகைப்பாடு. மீன்களில் துணை சுவாச உறுப்புகள். எலும்பு மீன்களில் தழுவல் கதிர்வீச்சு.

ஆம்பிபியாவின் தோற்றம், பரிணாமம் மற்றும் தழுவல் கதிர்வீச்சு. ஆம்பிபியாவில் பெற்றோர் பராமரிப்பு.

ஊர்வனவற்றின் தோற்றம் மற்றும் பரிணாமம். ஊர்வனவற்றின் மண்டை ஓடுகள் மற்றும் உயிரியியலில் அதன் முக்கியத்துவம். ஊர்வனவற்றின் அவுட்லைன் வகைப்பாடு. விஷம் மற்றும் விஷமற்ற பாம்புகள்.

பறவைகளின் தோற்றம் மற்றும் பரிணாமம். பறவைகளில் விமானம் மற்றும் விமான தழுவல்களின் தோற்றம். பறக்க முடியாத பறவைகள்

பாலூட்டிகளின் தோற்றம். பழமையான பாலூட்டிகள் புரோட்டோதெரியா, மெட்டாதெரியா மற்றும் யூதேரியன் பாலூட்டிகள். பாலூட்டிகளில் நீர்வாழ் தழுவல்கள்.

ஊடாடலின் அமைப்பு மற்றும் செயல்பாடுகள் மற்றும் அதன் வழித்தோன்றல்கள் (சுரப்பிகள், செதில்கள், இறகுகள் மற்றும் முடிகள்). தாடை இடைநீக்கம், இடுப்பு மற்றும் மூட்டுகளின் ஒப்பீட்டு கணக்கு. முதுகெலும்புகளின் உள்ளூறுப்பு, மூளை, இதயம் மற்றும் சிறுநீர்பிறப்புறுப்பு உறுப்புகளின் ஒப்பீட்டு ஆய்வு.



## அலகு II

### பூச்சியியல் மற்றும் பொருளாதார விலங்கியல்

பொதுவான எழுத்துக்கள் மற்றும் எடுத்துக்காட்டுகளுடன் வரிசை நிலை வரை பூச்சிகளின் வகைப்பாடு.

நன்மை பயக்கும் பூச்சிகள் பட்டுப்புழு பொதுவான பயிரிடக்கூடிய இனங்கள், பட்டுப்புழு வளர்ப்பு, பட்டுப்புழுவின் நோய்கள், பட்டுப்புழு வளர்ப்பின் துணை பொருட்கள், பட்டின் பொருளாதார முக்கியத்துவம். தேனீக்கள் தேனீக்களின் பொதுவான இனங்கள், நவீன தேனீக்களில் வளர்ப்பு, தேனீ வளர்ப்பின் துணை தயாரிப்புகள், தேனின் பொருளாதார முக்கியத்துவம். தேன் மெழுகு மற்றும் புரோபோலிஸ்.

தீங்கு விளைவிக்கும் பூச்சிகள் நெல், பருத்தி, கரும்பு, தென்னை மற்றும் சேமித்து வைத்திருக்கும் தானியங்களைத் தாவரப் பூச்சிகளாகப் பூச்சிகள். பூச்சி கட்டுப்பாடு உத்திகள் உடல், இயந்திர, இரசாயன மற்றும் உயிரியல், IPM.

OXFORD  
IAS ACADEMY

கோழி வளர்ப்பு - முட்டை மற்றும் இறைச்சிக்கான கோழி இனங்கள், கோழியின் பொதுவான நோய்கள்.

பால் பண்ணை - இந்தியாவின் பொருளாதார முக்கியத்துவம் வாய்ந்த பால் மாடு இனங்கள், வெண்மை புரட்சி, கால்நடைகளின் நோய்கள், பால் துணை பொருட்கள்.



## அலகு III

### செல் மற்றும் மூலக்கூறு உயிரியல்

செல்லுலார் அமைப்பு புரோகாரியோடிக் மற்றும் யூகாரியோடிக் செல்கள், அல்ட்ராஸ்ட்ரக்சர்,

செல் சவ்வின் அமைப்பு மற்றும் செயல்பாடுகள். நியூக்ளியஸ், எண்டோபிளாஸ்மிக் ரெட்டிகுலம், கோல்கி உடல்கள், லைசோசோம்கள், மைட்டோகாண்ட்ரியா மற்றும் ரைபோசோம்கள். சைட்டோஸ்கெலட்டனின் அமைப்பு மற்றும் செயல்பாடு மற்றும் இயக்கத்தில் அதன் பங்கு.

மரபணுக்கள் மற்றும் குரோமோசோம்களின் அமைப்பு குரோமாடின் மற்றும் குரோமோசோம்கள், ஹெட்டோரோக்ரோமாடின், யூக்ரோமாடின் மற்றும் ஜெயண்ட் குரோமோசோம்களின் அமைப்பு.

செல் பிரிவு மற்றும் செல் சுழற்சி, செல் சுழற்சியின் கட்டுப்பாடு மற்றும் கட்டுப்பாடு மைட்டோசிஸ் மற்றும் ஒடுக்கற்பிரிவு, அவற்றின் கட்டுப்பாடு, செல் சுழற்சியின் படிகள், மைட்டோசிஸ் மற்றும் ஒடுக்கற்பிரிவின் முக்கியத்துவங்கள், மைட்டோடிக் சுருவி.

டீஎன்ஏ (ஏ, பி, சி மற்றும் இசட் வடிவங்கள்) மற்றும் ஆர்என்ஏ (டிஆர்என்ஏ, எம்ஆர்என்ஏ மற்றும் ஆர்ஆர்என்ஏ) ஆகியவற்றின் அமைப்பு மற்றும் செயல்பாடு. டீஎன்ஏ பிரதி மற்றும் டீஎன்ஏ பழுதுபார்க்கும் வழிமுறைகள்.

ஆர்என்ஏ தொகுப்பு மற்றும் செயலாக்க டிரான்ஸ்கிரிப்டன் காரணிகள் மற்றும் இயந்திரங்கள். துவக்க வளாகத்தின் உருவாக்கம், டிரான்ஸ்கிரிப்டன் ஆக்டிவேட்டர் மற்றும் ரெப்ரஸர், ஆர்என்ஏ பாலிமரேஸ்கள், கேப்பிங், நீட்டல் மற்றும் டெர்மினேஷன், ஆர்என்ஏ செயலாக்கம். ஆர்என்ஏ எடிட்டிங், பிளவுபடுத்துதல் மற்றும் பாலிடெனிலேஷன். மரபணு குறியீடு. புரோட்டீன் செயற்கை இயந்திரங்களின் மொழிபெயர்ப்பு-கூறுகள், துவக்க வளாகத்தின் மொழிபெயர்ப்பு உருவாக்கத்தில் ஈடுபட்டுள்ள படிகள், துவக்கக் காரணிகள் மற்றும் அவற்றின் ஒழுங்குமுறை, ஐஆர்என்ஏவின் அமினோசைலேஷன், ஆர்என்ஏ-அடையாளம், அமினோஅசில் டீஆர்என்ஏ சின்தேடேஸ், நீட்சி மற்றும்



நீட்டிப்பு காரணிகள், முடித்தல் மற்றும் மொழிபெயர்ப்பு ஆதாரம்-வாசிப்பு, மொழிபெயர்ப்பு ம்ஹிபிட்டர்களின் மொழிபெயர்ப்பு.

டிரான்ஸ்கிரிப்ட்ஷன் மற்றும் மொழிபெயர்ப்பு மட்டத்தில் மரபணு வெளிப்பாட்டின் கட்டுப்பாடு - புரோகாரியோடிக் மற்றும் யூகாரியோடிக் மரபணுக்களின் வெளிப்பாட்டைக் கட்டுப்படுத்துதல் - lac மற்றும் trp Operon, மரபணு வெளிப்பாடு மற்றும் மரபணு அமைதிப்படுத்தலில் குரோமாடினின் பங்கு.

செல்லுலார் தொடர்பு செல் தொடர்பு, செல் ஒட்டுதல் மற்றும் வெவ்வேறு ஒட்டுதல் மூலக்கூறுகள், இடைவெளி சந்திப்புகள், எக்ஸ்ட்ராசெல்லுலர் மேட்ரிக்ஸ் மற்றும் ஒருங்கிணைப்புகளின் பொதுவான கொள்கைகள்.

செல் சிக்னலிங்-ஹார்மோன்கள் மற்றும் அவற்றின் ஏற்பிகள், செல் மேற்பரப்பு ஏற்பி, ஜி-புரதம் இணைந்த ஏற்பிகள் மூலம் சமிக்ஞை, சமிக்ஞை கடத்தும் பாதைகள், இரண்டாவது தூதர்கள் மற்றும் சிக்னலிங் பாதைகளை ஒழுங்குபடுத்துதல்.

புற்றுநோய் புற்றுநோய் வகைகள். புற்றுநோய் உயிரணுக்களின் பண்புகள், மரபணு

**OXFORD  
IAS ACADEMY**

பிறவி உயிரணுக்கள், புற்றுநோய்கள், கட்டியை அடக்கும் மரபணுக்கள், புற்றுநோய் மற்றும் உயிரணு சுழற்சி, வைரஸால் தூண்டப்பட்ட புற்றுநோய், உடல் மற்றும் இரசாயன புற்றுநோய் முகவர்கள், மெட்டாஸ்டாஸிஸ், சாதாரண செல்களுடன் புற்றுநோய் செல்களின் தொடர்பு, கட்டுப்பாடற்ற உயிரணு வளர்ச்சியின் சிகிச்சை தலையீடுகள் ஆகியவற்றில் மறுசீரமைப்பு.

திட்டமிடப்பட்ட உயிரணு இறப்பு (அப்போப்டோசிஸ்), முதுமை மற்றும் முதுமை.



## அலகு IV

### மரபியல்

மெண்டிலியன் கொள்கைகள் - ஆதிக்கம், பிரித்தல், சுயாதீன வகைப்படுத்தல்.

மரபணுவின் கருத்து - அல்லீல், பல அல்லீல்கள் மற்றும் சூடோஅல்லீல்கள்.

மரபணுவின் நவீன கருத்து Cistron, Muton மற்றும் Recon.

மெண்டிலியன் கொள்கைகளின் நீட்டிப்புகள் - கோடோமினன்ஸ், முழுமையற்ற ஆதிக்கம், மரபணு தொடர்புகள், எபிஸ்டாஸிஸ், ப்ளியோட்ரோபி, ஜெனோமிக் இம்ப்ரிண்டிங், ஊடுருவல் மற்றும் வெளிப்பாடு, பினோகோபி, இணைப்பு மற்றும் குறுக்குவழி, பாலின இணைப்பு, பாலினம் வரையறுக்கப்பட்ட மற்றும் பாலின தாக்கம் பாத்திரங்கள்.

**OXFORD  
IAS ACADEMY**

ஆண்களில் பாலின நிர்ணயம்.

மரபணு மேப்பிங் முறைகள் இணைப்பு வரைபடங்கள், டெட்ராட் பகுப்பாய்வு, மூலக்கூறு குறிப்பான்களுடன் மேப்பிங், சோமாடிக் செல் கலப்பினங்களைப் பயன்படுத்தி மேப்பிங்.

சைட்டோபிளாஸ்டிக் மரபு மைட்டோகாண்ட்ரியல் மரபணுக்களின் மரபு, தாய்வழி மரபுரிமை, விம்னியாவில் ஷெல் சுருள், எலிகளில் பால் காரணி, எண்டோசைம்பியன்ட்களால் கூடுதல் அணுக்கரு மரபுரிமை - பாராமீசியத்தில் உள்ள கப்பா துகள்கள்.

நுண்ணுயிர் மரபியல் மரபணு பரிமாற்ற முறைகள் மாற்றம், இணைத்தல், கடத்துதல் மற்றும் பாலுறவு, குறுக்கீடு செய்யப்பட்ட இனச்சேர்க்கை மூலம் மரபணுக்களை மேப்பிங் செய்தல்.



மனித மரபியல் வம்சாவளி பகுப்பாய்வு, இணைப்பு சோதனைக்கான LOD மதிப்பெண். காரியோடைப்கள், மரபணு கோளாறுகள் மற்றும் நோய்க்குறிகள்.

.பிறழ்வு வகைகள், காரணங்கள் மற்றும் கண்டறிதல், விகாரமான வகைகள், நிபந்தனைக்குட்பட்ட, உயிர்வேதியியல், செயல் இழப்பு, செயல்பாட்டின் ஆதாயம், ஜெர்மினல் வசனங்கள் சோமாடிக் மரபுபிறழ்ந்தவர்கள், செருகும் பிறழ்வு. பிறழ்வின் முக்கியத்துவம்

குரோமோசோம்களின் கட்டமைப்பு மற்றும் எண்ணியல் மாற்றங்கள் - நீக்குதல், நகல், தலைகீழ் மாற்றம், இடமாற்றம், ப்ளாய்டி மற்றும் அவற்றின் மரபணு தாக்கங்கள்.

அளவு மரபியல் பாலிஜெனிக் பரம்பரை, பரம்பரை மற்றும் அதன் அளவீடுகள், QTL மேப்பிங்.

மறுசீரமைப்பு - இடமாற்றம் உட்பட ஹோமோலோகஸ் மற்றும் ஹோமோலோகஸ் அல்லாத மறுசீரமைப்பு.

மக்கள்தொகை மரபியல் - ஹார்டி-வெயின்பெர்க் சமநிலை, ஹார்டியின் வழித்தோன்றல்-

வெயின்பெர்க் சமநிலை, ஹார்டி-வெயின்பெர்க் சமநிலையை பாதிக்கும் காரணிகள். மக்கள்தொகையில் அலெலிக் அதிர்வெண்ணைத் தீர்மானித்தல்.

விலங்கு இனப்பெருக்கம் - இனவிருத்தி, இனப்பெருக்கம் மற்றும் ஹீட்டோரோசிஸ்.

OXFORD  
IAS ACADEMY



## அலகு V

### விலங்கு உடலியல்

அமைப்பு உடலியல் - கார்போஹைட்ரேட்டுகள், புரதங்கள் மற்றும் கொழுப்புகள், பிளம்ஆர், ஊட்டச்சத்து கோளாறுகள் செரிமானம் மற்றும் உறிஞ்சுதல்.

இரத்தம் மற்றும் சுற்றோட்டம் - இரத்தம் மற்றும் அதன் கலவை, செயல்பாடு, ஹீமோபொய்சிஸ் மற்றும் ஹீமோஸ்டாசிஸ், இரத்த உறைவு செயல்முறை.

கார்டியோவாஸ்குலர் அமைப்பு - மயோஜெனிக் இதயத்தின் அமைப்பு, இதய சுழற்சி, வேகத்தை உருவாக்குபவர், துடிப்பு அழுத்தம் மற்றும் இரத்த அழுத்தம், ஈசிஜி.

இரத்த நாளங்கள் - தமனிகள், நரம்புகள் மற்றும் நிணநீர் நாளங்கள்.

சுவாச உடலியல் - சுவாச கட்டமைப்புகள் - முதுகெலும்புகள் முதுகெலும்புகள்-மீன்கள், பறவைகள் மற்றும் பாலூட்டிகள். சுவாச நிறமிகள், வாயுக்களின் போக்குவரத்து, வாயுக்களின் பரிமாற்றம், சுவாசத்தின் நரம்பு மற்றும் இரசாயன ஒழுங்குமுறை.

தசை உடலியல் - தசை செல்களின் வகைகள், கோடுபட்ட தசை நார்களின் அல்ட்ராஸ்ட்ரக்சர், தசைச் சுருக்கத்தின் உடலியல்.

நியூரோபிசியாலஜி மத்திய நரம்பு மண்டலம், புற மற்றும் தன்னியக்க நரம்பு மண்டலம். நியூரானின் கட்டமைப்பு, வகைகள், நரம்பு தூண்டுதல்களின் பரிமாற்றம், செயல் திறன், ஒத்திசைவு, ஒரு சினாப்ச் முழுவதும் நரம்பு தூண்டுதலின் கடத்தல், நரம்பியக்கடத்திகள், மூளை மற்றும் முதுகெலும்பின் நரம்பியல் மற்றும் ரிஃப்ளெக்சு செயல். EEG



உணர்திறன் உடலியல் - ஏற்பிகள் - ஒளிச்சேர்க்கைகள், மெக்கானோரெசெப்டர்கள் மற்றும் கஸ்ட்டோரிசெப்டர்கள். எக்கோலொகேஷன். பயோலுமினென்சென்ஸ், மிமிக்ரி மற்றும் வண்ணமயமாக்கல். மீன்களில் பக்கவாட்டு வரி அமைப்பு.

சிறுநீரக உடலியல் அம்மோனோடெலிசம், யூரிகோடெலிசம் மற்றும் யூரியோடெலிசம் செயல்முறை, சிறுநீரகம் மற்றும் நெஃப்ரானின் அமைப்பு, சிறுநீர் உருவாக்கும் வழிமுறை, எதிர்-தற்போதைய கொள்கை, சிறுநீர் கழித்தல், நீர் சமநிலையை ஒழுங்குபடுத்துதல், எலக்ட்ரோலைட் சமநிலை மற்றும் அமில-அடிப்படை சமநிலை.

தெர்மோர்குலேஷன் மற்றும் ஸ்ட்ரெஸ் தழுவல் - ஹோமியோதெர்ம்களில் தெர்மோர்குலேஷன், போயிகிலோதெர்ம்ஸ் பழக்கப்படுத்துதல் மற்றும் பழக்கப்படுத்துதல், உடல் வெப்பநிலையின் உடல், இரசாயன மற்றும் நரம்பியல் ஒழுங்குமுறை, உயரமான இடங்களுக்குத் தழுவல், ஆழ்கடல் தழுவல்.

எண்டோகிரினாலஜி எண்டோகிரைன் சுரப்பிகள், ஹார்மோன் நடவடிக்கை பெப்டைட் மற்றும் ஸ்டீராய்டு ஹார்மோன்கள், சவ்வு ஏற்பிகள் மற்றும் சமிக்கை கடத்துதலின் வழிமுறை. ஹார்மோன்கள் மற்றும் நோய்கள், நியூரோஎண்டோகிரைன் கட்டுப்பாடு. முதுகெலும்பில்லாத ஹார்மோன்கள்.

**OXFORD  
IAS ACADEMY**



## அலகு VI

### வளர்ச்சி உயிரியல் மற்றும் நோயெதிர்ப்பு

கேமடோஜெனிசிஸ், கருத்தரித்தல் மற்றும் ஆரம்ப வளர்ச்சி கேமட்களின் உற்பத்தி, விலங்குகளில் விந்தணு-முட்டை அங்கீகாரத்தில் செல் மேற்பரப்பு மூலக்கூறுகள், கருத்தரித்தல் வகைகள் மற்றும் கருத்தரித்தல் வழிமுறை, கரு சாக் வளர்ச்சி மற்றும் ஜிகோட் உருவாக்கம், பிளவு, பிளாஸ்டூலா உருவாக்கம், கரு புலங்கள், விதி வரைபடங்கள்-உறுப்பு அடுக்கு உருவாக்கம். கரு உருவாக்கம். பார்த்தீனோஜெனிசிஸ்.

மார்போஜெனிசிஸ் மற்றும் ஆர்கனோஜெனிசிஸ் எக்டோடெர்மல். மீசோடெர்மல் மற்றும் எண்டோடெர்மல் டெரிவேடிவ்கள், முதன்மை உறுப்பு அடிப்படைகளின் உருவாக்கம், வளர்ச்சி செயல்பாட்டில் மரபணுக்களின் ஈடுபாடு. நீர்வீழ்ச்சிகள், பறவைகள் மற்றும் பாலூட்டிகளில் மூளை, கண், இதயம் மற்றும் சிறுநீரகத்தைக் குறிக்கும் உறுப்பு உருவாக்கம். பிந்தைய கரு வளர்ச்சி - லார்வா உருவாக்கம், உருமாற்றம் (தவளை மற்றும் பூச்சி).

மீளருவாக்கம் ஹைட்ரா, தட்டையான புழுக்கள் மற்றும் சாலமண்டர்கள். முதுமை மற்றும் முதுமை. ஸ்டெம் செல்கள் பண்புகள் வகைகள் மற்றும் பயன்பாடுகள்.

**OXFORD  
IAS ACADEMY**

மனித இனப்பெருக்க உறுப்புகள், மாதவிடாய் சுழற்சி, மனித கருத்தரித்தல் செயல்முறை, கருவுறாமைக்கான காரணங்கள் மற்றும் உதவி இனப்பெருக்க தொழில்நுட்பம் (ART) - இன்ட்ரா கருப்பை கருவூட்டல் (IUI), இன் விட்ரோ கருத்தரித்தல் (IVF) மற்றும் வகைகள் - GIFT, ZIFT, ICSI மற்றும் ET, இரட்டைக் கட்டுப்பாட்டு முறைகள், CTSopreservation முறைகள்.

இம்யூனாலஜி-இன்னேட் மற்றும் அடாப்டிவ் நோய் எதிர்ப்பு சக்தி, ஆன்டிஜென்கள், ஆன்டிஜெனிசிட்டி மற்றும் இம்யூனோஜெனிசிட்டி ஆகியவற்றில் ஈடுபட்டுள்ள செல்கள் மற்றும் மூலக்கூறுகள். பி மற்றும் டி செல் எபிடோப்கள்.



ஆன்டிபாடி மூலக்கூறுகளின் பொதுவான பண்புகள், கட்டமைப்பு, வகைகள் மற்றும் செயல்பாடுகள், ஆன்டிபாடி பன்முகத்தன்மை உருவாக்கம், மோனோக்ளோனல் ஆன்டிபாடிகள், ஆன்டிபாடி இன்ஜினியரிங், ஆன்டிஜென்-ஆன்டிபாடி இடைவினைகள்.

முதன்மை மற்றும் இரண்டாம் நிலை லிம்பாய்டு உறுப்புகள் MHC மூலக்கூறுகள், ஆன்டிஜென் செயலாக்கம் மற்றும் வழங்கல், B மற்றும் T செல்களை செயல்படுத்துதல் மற்றும் வேறுபடுத்துதல். பி மற்றும் டி செல் ஏற்பிகள்.

நகைச்சுவை மற்றும் செல்-மத்தியஸ்த நோயெதிர்ப்பு மறுமொழிகள், முதன்மை மற்றும் இரண்டாம் நிலை நோயெதிர்ப்பு பண்பேற்றம், நிரப்பு அமைப்பு, டோல் போன்ற ஏற்பிகள், செல்-மத்தியஸ்த செயல்திறன் செயல்பாடுகள், வீக்கம்.

ஹைபர்சென்சிட்டிவிட்டி மற்றும் ஆட்டோ இம்யூனிட்டி, வாங்கிய நோயெதிர்ப்பு-குறைபாடுகள்.

தடுப்பூசிகள் மற்றும் நோய்த்தடுப்பு அட்டவணை.

பாக்டீரியா, வைரஸ் மற்றும் ஒட்டுண்ணி நோய்த்தொற்றுக்களுக்கு நோய் எதிர்ப்பு சக்தி.

**OXFORD  
IAS ACADEMY**



## அலகு VII

### சுற்றுச்சூழல், பாதுகாப்பு மற்றும் மேலாண்மை

சுற்றுச்சூழல் உடல் சூழல், உயிரியல் சூழல், உயிரியல் மற்றும் அஜியோடிக் இடைவினைகள். வாழ்விடம் மற்றும் முக்கிய - வாழ்விடம் மற்றும் முக்கிய கருத்து, முக்கிய அகலம் மற்றும் ஒன்றுடன் ஒன்று, அடிப்படை மற்றும் உணரப்பட்ட முக்கிய, வள பகிர்வு. பாத்திரம் இடமாற்றம்.

மக்கள்தொகை சூழலியல் மக்கள்தொகையின் பண்புகள், மக்கள்தொகை வளர்ச்சி வளைவுகள், மக்கள்தொகை கட்டுப்பாடு, வாழ்க்கை வரலாற்று உத்திகள் (r மற்றும் K தேர்வு), மெட்டாபொபுலேஷன் டெம்ஸ் மற்றும் பரவல் கருத்து, இடைநிலை அழிவுகள், வயது கட்டமைக்கப்பட்ட மக்கள்தொகை. இனங்கள் இடைவினைகள் இடைவினைகளின் வகைகள், குறிப்பிட்ட போட்டி, தாவரவகை, மாமிச உணவு, மகரந்தச் சேர்க்கை, கூட்டுவாழ்வு.

சமூக சூழலியல் சமூகங்களின் இயல்பு, சமூக அமைப்பு மற்றும் பண்புக்கூறுகள், இனங்கள் பன்முகத்தன்மையின் நிலைகள் மற்றும் அதன் அளவீடு, விளிம்புகள் மற்றும் சுற்றுச்சூழல்கள். சூழலியல் வாரிசு வகைகள், வழிமுறைகள், அடுத்தடுத்து சம்பந்தப்பட்ட மாற்றங்கள், களைமாக்ஸ் கருத்து.

## OXFORD IAS ACADEMY

சுற்றுச்சூழல் சூழலியல் சுற்றுச்சூழல் அமைப்பு, சுற்றுச்சூழல் செயல்பாடு, ஆற்றல் ஓட்டம் மற்றும் கனிம சுழற்சி (C,N,P), முதன்மை உற்பத்தி மற்றும் சிதைவு, சில இந்திய சுற்றுச்சூழல் பல்வெளிகளின் அமைப்பு மற்றும் செயல்பாடு மற்றும் நீர்வாழ் (புதிய நீர், கடல், eustarine). நிலப்பரப்பு (காடு,

உயிர் புவியியல் மேஜர் டெரஸ்ட்ரியல் பயோம்கள், தீவு உயிர் புவியியல் கோட்பாடு, இந்தியாவின் உயிர் புவியியல் மண்டலங்கள்.

பல்லுயிர் வரையறை, வகைகள், ஹாட்ஸ்பாட்கள், முதன்மை இனங்கள், கீஸ்டோன் இனங்கள், பல்லுயிர் கவலைகள். பல்லுயிர் பாதுகாப்பு - சிட்டு மற்றும் எக்ஸ் சிட்டு பாதுகாப்பு, பாதுகாக்கப்பட்ட பகுதிகளின் கருத்து, தேசிய பூங்காக்கள், சரணாலயங்கள், சிவப்பு தரவு புத்தகம், மரபணு வங்கி, அச்சுறுத்தும் மற்றும் அழிந்து வரும் உயிரினங்கள். வனவிலங்கு பாதுகாப்பு சட்டம், 1972 மற்றும் உயிரியல் பன்முகத்தன்மை சட்டம், 2002 ஆகியவற்றின் முக்கிய அம்சங்கள். யானை, புலி, ஆலிவ்



ரிட்லி கடல் ஆமை, வெள்ளை ரம்பட் கழுகு மற்றும் கங்கை டால்பின் ஆகியவற்றின் உயிர்வாழ்விற்கான அச்சுறுத்தல்கள் மற்றும் பாதுகாப்பு உத்திகள்.

சுற்றுச்சூழல் பிரச்சினைகள் - மாசுபாடு - வரையறை, வகைகள், ஆதாரங்கள், விளைவுகள். புவி வெப்பமடைதல், காலநிலை மாற்றம், பனிப்பாறை உருகுதல் மற்றும் உயரும் கடல் மட்டங்கள், வெள்ளம், வறட்சி மற்றும் பாலைவனமாக்கல், தாங்கல் மண்டலங்களை உருவாக்குதல், நிலையான வளர்ச்சி, கார்பன் வரிசைப்படுத்துதல், கார்பன் மூழ்கி, கார்பன் கால் அச்சு, கார்பன் கடன், கார்பன் வர்த்தகம் மற்றும் கார்பன் பட்ஜெட். சுற்றுச்சூழல் சுரண்டல் - இயற்கை வளங்களை சுரண்டல் மற்றும் குறைத்தல். நகரமயமாக்கல், காடழிப்பு, வாழ்விட இழப்பு, ரிமோட் சென்சிங் மற்றும் பாதுகாப்பில் ஜி.ஐ.எஸ்.

சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மை சுற்றுச்சூழல் உச்சி மாநாடுகள், காலநிலை மாற்ற மரபுகள். சுற்றுச்சூழல் சட்டங்கள் மற்றும் சட்டங்கள். மின் கழிவுகள் மற்றும் அதன் ஒழிப்பு. சுத்தமான ஆற்றல் ஆதாரங்கள் சூரிய, காற்று, ஹைட்ரல், உயிரி எரிபொருள், ஹைட்ரஜன் எரிபொருளாக. கழிவு மேலாண்மை - அபாயகரமான மற்றும் உயிரியல் மருத்துவ கழிவு மேலாண்மை உமிழ்வு தரநிலைகள் BS6, AQI, WQI. சுத்தமான குடிநீரை உப்புநீக்கம் செய்தல், மழை நீர் சேகரிப்பு, நீர்நிலைகளை பாதுகாத்தல்.

**OXFORD  
IAS ACADEMY**



## அலகு VIII

### பரிணாமக் கோட்பாடுகள் மற்றும் விலங்கு நடத்தை

பரிணாம சிந்தனைகளின் தோற்றம் லாமார்க், டார்வின் - மாறுபாடு, தழுவல், போராட்டம், உடற்பயிற்சி மற்றும் இயற்கை தேர்வு, பிறழ்வுகளின் தன்னிச்சையானது, பரிணாம தொகுப்பு.

உயிரணுக்களின் தோற்றம் மற்றும் யூனிசெல்லுலர் பரிணாமம் அடிப்படை உயிரியல் மூலக்கூறுகளின் தோற்றம், கரிம மோனோமர்கள் மற்றும் பாலிமர்களின் அபியோடிக் தொகுப்பு, ஓபரின் மற்றும் ஹால்டேன் கருத்து, யூரே-மில்லர் பரிசோதனை, முதல் செல், புரோகாரியோட்களின் பரிணாமம், யூகாரியோடிக் செல்களின் தோற்றம்.

பழங்காலவியல் மற்றும் பரிணாம வரலாறு - பரிணாம கால அளவு, பரிணாம கால அளவில் முக்கிய நிகழ்வுகள், முதன்மையான பரிணாம வளர்ச்சியின் நிலைகள். மனிதனின் பரிணாமம். மனித இன வேறுபாடு.

மூலக்கூறு பரிணாமம் நடுநிலை பரிணாமம், மூலக்கூறு வேறுபாடு மற்றும் மூலக்கூறு கடிகாரங்கள் பற்றிய கருத்துக்கள். பைலோஜெனி, வகைப்பாடு மற்றும் அடையாளம் காணல், புரதம் மற்றும் நியூக்ளியோடைடு வரிசை பகுப்பாய்வு, புதிய மரபணுக்கள் மற்றும் புரதங்களின் தோற்றம், மரபணு நகல் மற்றும் வேறுபாடு ஆகியவற்றில் மூலக்கூறு கருவிகள்.

அடாப்டிவ் கதிர்வீச்சு, தனிமைப்படுத்தும் பொறிமுறைகள், ஸ்பெசியேஷன், அலோபாட்ரிக் மற்றும் சிம்பாட்ரிக், ஒன்றிணைந்த பரிணாமம், பாலியல் தேர்வு, இணை பரிணாமம்.

மூளை, நடத்தை மற்றும் பரிணாமம் நடத்தை பற்றிய ஆய்வில் அணுகுமுறைகள் மற்றும் முறைகள். அருகாமை மற்றும் இறுதி காரணம், புரோபகாரம் மற்றும் பரிணாமம்-குழு தேர்வு, உறவினர் தேர்வு, பரஸ்பர புரோபகாரம்.

கற்றல், நினைவாற்றல், அறிவாற்றல், தூக்கம் மற்றும் விழிப்புணர்வு ஆகியவற்றின் நரம்பியல் அடிப்படை, உயிரியல் கடிகாரங்கள்.



நடத்தை வளர்ச்சி, சமூக தொடர்பு, சமூக ஆதிக்கம், இடம் மற்றும் பிராந்தியத்தின் பயன்பாடு, இனச்சேர்க்கை அமைப்புகள், பெற்றோர் முதலீடு மற்றும் இனப்பெருக்க வெற்றி, பெற்றோர் பராமரிப்பு, ஆக்கிரமிப்பு நடத்தை, வாழ்விடம் தேர்வு மற்றும் உணவு தேடுதல், இடம்பெயர்வு, நோக்குநிலை மற்றும் வழிசெலுத்தல், வீட்டு மற்றும் நடத்தை மாற்றங்கள்.

அலகு IX ★

## உயிர் இயற்பியல் மற்றும் உயிர் வேதியியல்

அணுக்கள், மூலக்கூறுகள் மற்றும் வேதியியல் பிணைப்புகளின் அமைப்பு.

நிலையாக்கும் இடைவினைகள் ஹைட்ரோபோபிக் இடைவினைகள் போன்றவை. வான் டெர் வால்ஸ், மின்னியல், ஹைட்ரஜன் பிணைப்பு.

உயிர் இயற்பியல் வேதியியல் வெப்ப இயக்கவியல் மற்றும் கூட்டு பண்புகளின் கோட்பாடுகள். pH, தாங்கல் எதிர்வினை இயக்கவியல்.

\* உயிர் மூலக்கூறுகள் கார்போஹைட்ரேட்டுகள், புரதங்கள், கொழுப்புகள், நியூக்ளிக் அமிலங்கள் மற்றும் வைட்டமின்களின் கலவை, கட்டமைப்பு மற்றும் செயல்பாடுகள்.

பயோஎனெர்ஜெடிக்ஸ், கிளைகோலிசிஸ், ஆக்ஸிஜனேற்ற பாஸ்போரிலேஷன், ஜோடிகளின் எதிர்வினை, குழு பரிமாற்றம், உயிரியல் ஆற்றல் கடத்திகள்.

வினையூக்கத்தின் கொள்கை, நொதி வகைப்பாடு மற்றும் நொதி இயக்கவியல், என்சைம் ரெகுலேட்டர்கள், என்சைம் செயல்பாட்டின் பொறிமுறை, ஐசோசைம்கள், கோஎன்சைம்கள் மற்றும் காஃபாக்டர்கள், என்சைம் தடுப்பான்கள் மற்றும் தடுப்பான்கள். கார்போஹைட்ரேட்டுகள், புரதங்கள் மற்றும் லிப்பிட்களின் வளர்சிதை மாற்றம்.

ADMISSION  
OPEN **PG-TRB**  
2025

**விலங்கியல்**  
[ தமிழில் ]

**First Batch**  
Session  
Going On

- ▶ Online Class
- ▶ Tamil Medium Materials
- ▶ Psychology class/Materials/Test
- ▶ தமிழ் தகுதித் தேர்விற்கான இலக்கண வகுப்பு மற்றும் பயிற்சி தேர்வு

 **OXFORD IAS ACADEMY**  
80569 64826  
www.oxfordiasacademy.com

**OXFORD IAS ACADEMY**  
அலகு - X

## பயோஸ்டாடிஸ்டிக்ஸ்

தரவு சேகரிப்பு - முதன்மை தரவு மற்றும் இரண்டாம் நிலை தரவு, சேகரிக்கும் முறைகள்

முதன்மை தரவு மற்றும் இரண்டாம் நிலை தரவுகளின் ஆதாரங்கள், புள்ளியியல் மக்கள்தொகை மற்றும் மாதிரி, மக்கள் தொகை கணக்கெடுப்பு மற்றும் மாதிரி முறைகள் பற்றிய கருத்து. மாறி - தனி மற்றும் தொடர்ச்சியான.

தரவின் வகைப்பாடு - வகைப்பாட்டின் வகைகள், அதிர்வெண் விநியோகத்தின் சிறப்பியல்புகள்.

தரவின் விளக்கக்காட்சி - அட்டவணை - அட்டவணைகளின் பாகங்கள் மற்றும் வகைகள். வரைபடங்கள் - ஒரு பரிமாண வரைபடங்கள் - பார் வரைபடம், இரு பரிமாண வரைபடங்கள் - பை விளக்கப்பட வரைபடங்கள் ஹிஸ்டோகிராம், அதிர்வெண் பலகோணம், அதிர்வெண் வளைவு, ஓகிவ்ஸ்.

விளக்கமான புள்ளிவிவரங்கள் - மத்திய போக்கு எண்கணித சராசரி, இடைநிலை மற்றும் பயன்முறையின் அளவீடுகள் (வகைப்படுத்தப்படாத, தனித்துவமான மற்றும் தொடர்ச்சியான தரவுகளுக்கான பண்புகள் மற்றும் கணக்கீடு).

சிதறல் வீச்சு, காலாண்டு விலகல், சராசரி விலகல் மற்றும் நிலையான விலகல் (வகைப்படுத்தப்படாத, தனித்த மற்றும் தொடர்ச்சியான தரவுகளுக்கான பண்புகள் மற்றும் கணக்கீடு) ஆகியவற்றின் அளவீடுகள்.

தொடர்பு வகைகள், கார்ல் பியர்சனின் குணகம் மற்றும் ஸ்பியர்மேனின் தரவரிசை தொடர்பு ஆகியவற்றின் தொடர்பு மற்றும் கணக்கீடு ஆகியவற்றை அளவிடுவதற்கான முறைகள்.

எளிய பின்னடைவு-பின்னடைவு குணகங்கள், பின்னடைவு சமன்பாடுகள் (கணக்கீடு உட்பட), பின்னடைவு கோடுகள்.

**OXFORD  
IAS ACADEMY**

நிகழ்தகவு-கூட்டல் மற்றும் பெருக்கல் விதி, வரிசைமாற்றம் மற்றும் சேர்க்கை. நிகழ்தகவு பகிர்வுகள் பைனோமியல், பாய்சன் மற்றும் இயல்பான விநியோகங்கள், இயல்பான விநியோகத்தின் பண்புகள்.

அனுமான புள்ளியியல் - கருதுகோள் சோதனை - பூஜ்ய மற்றும் மாற்று கருதுகோள், முக்கியத்துவத்தின் நிலைகள், சுதந்திரத்தின் அளவுகள், பிழைகள். அளவுரு மற்றும் அளவுரு அல்லாத சோதனைகள் - கருதுகோள் சோதனையின் படிக்கள்.

மாணவர்களின் 't' சோதனை மக்கள் தொகை மற்றும் மாதிரி வழிமுறைகள். சுயாதீன மாதிரிகளின் வழிமுறைகள். சார்பு மாதிரிகள் வழிமுறைகள்.

கணிக்கப்பட்ட எதிர்பார்க்கப்படும் மதிப்புகள் மற்றும் முன் நிலையான விகிதத்திற்கான பொருத்தத்தின் நன்மைக்கான சி சதுர சோதனை.



F-test மற்றும் ANOVA - ஒரு வழி மற்றும் இரு வழி பகுப்பாய்வு

## அலகு XI

### உயிரி தொழில்நுட்பம்

மறுசீரமைப்பு டிஎன்ஏ தொழில்நுட்பம் மூலக்கூறு கருவிகள், ஹோஸ்ட் செல்கள், நியூக்ளிக் அமிலங்களின் தனிமைப்படுத்தல் மற்றும் சுத்திகரிப்பு, குளோனிங் வெக்டர்கள், மரபணு பரிமாற்ற முறைகள். மரபணு குளோனிங் உத்திகள், ப்ளாட்டிங் நுட்பங்கள், PCR, மரபணு நூலகங்கள், திரையிடல் உத்திகள். டிஎன்ஏ வரிசைமுறை முறைகள், புரோட்டீன் வரிசைமுறை முறைகள், ஆர்என்ஏ மற்றும் புரத அளவில் மரபணு வெளிப்பாட்டின் பகுப்பாய்வு முறைகள், பெரிய அளவிலான வெளிப்பாடு, மைக்ரோ அரே அடிப்படையிலான நுட்பங்கள். கார்போஹைட்ரேட் மற்றும் லிப்பிட் மூலக்கூறுகளை தனிமைப்படுத்துதல், பிரித்தல் மற்றும் பகுப்பாய்வு செய்தல் RFLP, RAPD மற்றும் AFLP நுட்பங்கள். மனித ஜீனோம் திட்டம்.

உடல்நலப் பாதுகாப்பில் உயிரித் தொழில்நுட்பம் - மரபணு சிகிச்சை, மரபணு நோய்களைக் கண்டறிவதில் டிஎன்ஏ. டிஎன்ஏ விரல் அச்சிடுதல். டிஎன்ஏ தொழில்நுட்பத்தின் மருந்து தயாரிப்புகள் மனித புரத மாற்றீடுகள் மற்றும் மனித நோய்களுக்கான சிகிச்சை முகவர்கள். இன்சலின், மறுசீரமைப்பு தடுப்பூசிகள், மோனோக்ளோனல் ஆன்டிபாடிகளின் உற்பத்தி.

நுண்ணுயிர் நொதித்தல் தொழில்நுட்பம் குறைந்த மற்றும் அதிக மூலக்கூறு எடை கலவைகளின் உற்பத்தி. என்சைம் தொழில்நுட்பம்-என்சைம்களின் வணிகரீதியான உற்பத்தி, நொதிகள் மற்றும் செல்களை அசையாக்குதல், சிகிச்சைப் பயன்பாடுகள், பயோசென்சர்கள், உயிரியக்கங்கள்.

விலங்கு உயிரணு வளர்ப்பு முறைகள் மற்றும் பயன்பாடுகள், டிரான்ஸ்ஜெனிக் விலங்குகள்.

உயிர்ச் சிதைவு மற்றும் உயிரிமாற்றம். IPR, காப்புரிமை. வர்த்தக முத்திரை, நகல் உரிமைகள். GMOகள் மற்றும் GM உணவுகள் - நன்மை தீமைகள். நுண்ணுயிர் போர், நுண்ணுயிர் ஆயுதங்கள், உயிரி பயங்கரவாதம்.



## அலகு XII

### உயிரியலில் கருவிகள் மற்றும் தொழில்நுட்பங்கள்

ஹிஸ்டோகெமிக்கல் மற்றும் இம்யூனோ நுட்பங்கள் ஆன்டிபாடி உருவாக்கம், ELISA, RIA, இம்யூனோபிரெசிபிடேஷன், ஃப்ளோ சைட்டோமெட்ரி மற்றும் நோயெதிர்ப்பு ஃப்ளோரசன்ஸ் நுண்ணோக்கியைப் பயன்படுத்தி மூலக்கூறுகளைக் கண்டறிதல், உயிரணுக்களில் மூலக்கூறுகளைக் கண்டறிதல், ஃபிஷ் மற்றும் ஜிஷ் போன்ற நுட்பங்களின் மூலம் உள்ளூர்மயமாக்கல்.

உயிர் இயற்பியல் முறை - UV/தெரியும், ஃப்ளோரசன்ஸ், வட்ட டைக்ரோயிசம், என்எம்ஆர் மற்றும் ஈஎஸ்ஆர் ஸ்பெக்ட்ரோஸ்கோபி ஆகியவற்றைப் பயன்படுத்தி மூலக்கூறு பகுப்பாய்வு எக்ஸ்ரே டிஃப்ராக்டோகிராஃபி மற்றும் என்எம்ஆர் பயன்படுத்தி மூலக்கூறு அமைப்பு நிர்ணயம், ஒளி சிதறலைப் பயன்படுத்தி மூலக்கூறு பகுப்பாய்வு, பல்வேறு வகையான மாஸ் ஸ்பெக்ட்ரோமெட்ரி மற்றும் மேற்பரப்பு பிளாஸ்மா அதிர்வு முறைகள்.

ரேடியோலேபிளிங் நுட்பங்கள் - உயிரியலில் பொதுவாகப் பயன்படுத்தப்படும் பல்வேறு வகையான கதிரியக்க ஐசோடோப்புகளைக் கண்டறிதல் மற்றும் அளவிடுதல், உயிரியல் திசுக்கள் மற்றும் செல்களில் கதிரியக்க ஐசோடோப்புகளை இணைத்தல், கதிரியக்கப் பொருட்களின் மூலக்கூறு இமேஜிங், பாதுகாப்பு வழிகாட்டுதல்கள்.

நுண்ணிய நுட்பங்கள் - ஒளி நுண்ணோக்கி மூலம் செல்கள் மற்றும் துணை செல் கூறுகளை காட்சிப்படுத்துதல், வெவ்வேறு நுண்ணோக்கிகளின் சக்திகளைத் தீர்க்கும் திறன், உயிரணுக்களின் நுண்ணோக்கி, ஸ்கேனிங் மற்றும் பரிமாற்ற நுண்ணோக்கிகள், EM க்கான வெவ்வேறு நிர்ணயம் மற்றும் கறை படிதல் நுட்பங்கள், முடக்கம்-பொறி மற்றும் உறைதல்-முறிவு முறைகள் நுண்ணோக்கியில் பட செயலாக்க முறைகள்