



ЦЕНТЪР ЗА ОБУЧЕНИЕ – БАН

1000 София
ул. „Сердика“ № 4
<http://edu.bas.bg>

email: tdc-phd@cu.bas.bg
тел.: 02 987 31 67
02 979 52 60

Основна информация:

Име на курса: Вируси и имунитет – предизвикателства и възможности

Лектор: проф. Радостина Александрова, доктор

Телефон: 02 9793678; 0889654253

Имейл: rialexandrova@hotmail.com

Хорариум: 30 учебни часа

Анотация (до 150 думи):

Курсът ще представи накратко биологията на вродения и придобития имунитет, ще бъдат разгледани клетките, молекулите и механизмите на клетъчния и хуморалния имунен отговор, системите за регулация и контрол на имунните процеси, както и участието на вирусите в някои имунопатологии (реакции на свръхчувствителност, имунни дефицити и др.). Как вирусите бягат от имунния отговор? Могат ли да отключат автоимунни реакции? Каква е ролята им при трансплантация на органи и тъкани? Част от лекциите ще запознаят курсистите с приложението на някои имунологични, молекулярнобиологични и генетични методи в експерименталната и клиничната вирусологична практика. Специално внимание ще бъде отделено на предизвикателствата на нововъзникващите вируси, епидемиите и пандемиите, възможностите и перспективите пред неспецифичната и специфичната имунопрофилактика и имунотерапия на вирусните инфекции.

Тематично съдържание на курса (кратко описание по теми или модули):

Тема / Модул 1: Общ преглед на структурата и функцията на имунната система. Централни и периферни лимфоидни органи. Антигени и антители. Главен комплекс за тъканна съвместимост. Имунен отговор. Видове. Кинетика на имунния отговор – 1 час.

Тема / Модул 2: Основни популации клетки на имунната система – 1 час.

Тема / Модул 3: Молекули на междуклетъчното взаимодействие. Рецепторни молекули. Адхезионни молекули. Цитокини – 1 час.

Тема / Модул 4: Неспецифични фактори на имунитета. Физиологични бариери. Клетъчни популации. Хуморални фактори. Система на комплемента. Вируси и интерферон – 1 час.

Тема / Модул 5: Антитяло-зависим и клетъчно-медиран имунен отговор. Имунно възпаление – 1 час.

Тема / Модул 6: Особенности на антивирусния имунен отговор. Бягство на вирусите от имунния отговор. Вируси и клетъчна смърт. Апоптоза и автофагия – 1 час.

Тема / Модул 7: Имунологична толерантност и автоимунни реакции. Вируси и автоимунитет – 1 час.

Тема / Модул 8: Имунни дефицити. HIV и СПИН – 1 час.

Тема / Модул 9: Участие на вируси в реакции на свръхчувствителност – 1 час.

Тема / Модул 10: Трансплантационен имунитет. Вируси и трансплантации – 1 час.

Тема / Модул 11: Туморна имунология. Онкогенни вируси и имунитет. Бягство на туморните клетки от имунния отговор – 1 час.

Тема / Модул 12: Микробиом / Виром – 1 час.

Тема / Модул 13: Усилен от антители имунен отговор – 1 час.



ЦЕНТЪР ЗА ОБУЧЕНИЕ – БАН

1000 София
ул. „Сердика“ № 4
<http://edu.bas.bg>

email: tdc-phd@cu.bas.bg
тел.: 02 987 31 67
02 979 52 60

Тема / Модул 14: Имунологични и молекулярнобиологични / генетични методи във вирусологията. Молекулярна епидемиология – 2 часа.

Тема / Модул 15: Нововъзникващи и отново появяващи се вируси. Епидемии и пандемии. Как възникват новите вируси. Климатични изменения и инфекции – 4 часа.

Тема / Модул 16: Уроците на пандемията КОВИД-19. Панзоотията от птичи грип А (H5N1). Предизвикателства на хоризонта (болестта Ебола, хантавируси, хенипавируси и др.). – (Не)познатите арбовируси. Болестта Х. – 3 часа.

Тема / Модул 17: Специфична и неспецифична имунопрофилактика и имунотерапия на вирусните инфекции. Серуми. Моноклонални антитела. Ваксини. Адюванти.

Имуноглобулинови препарати. Интерферон – 5 часа.

Тема / Модул 18: Синтетичната биология и синтетичен човешки геном: предизвикателства и надежди – 1 час.

Тема / Модул 19: Вирусите като вектори за генната терапия – предимства и недостатъци.

Онколитични вируси в лечението на раковите заболявания – 2 часа.

Форми на обучение и оценяване:

Писмена работа и събеседване

Компетентности, придобити в резултат на обучението (3-5 точки):

Актуализиране и надграждане на познанията в областта на вирусологията и имунологията, инфекциозния имунитет и молекулярната епидемиология; за уроците от пандемията, през които светът е преминал и предизвикателствата на времето, в което живеем – за готовността на света на науката да ги посрещне.

Литература:

- Лекции, подложени на непрекъсната актуализация въз основа на нови научни публикации
- Клинична имунология. Ръководство за студенти. Под редакцията на Елисавета Наумова, Централна медицинска библиотека, МУ-София, 2021.
- Клинична вирусология. Под редакцията на С. Дундаров, Д. Дундарова, Р. Аргирова, В. Русев. Медицина и физкултура, София, 2009.
- За ваксините. Р. Аргирова, Р. Комитова. Медицина и физкултура, София, 2012
- Manual of Molecular and Clinical Laboratory Immunology, 8th Edition. Barbara Detrick (Editor), Robert G. Hamilton (Editor), John L. Schmitz (Editor). Wiley, 2016, ISBN: 978-1-555-81871-5
- Cellular and Molecular Immunology. 9th Edition. Abul Abbas, Andrew Lichtman, Shiv Pillai. Elsevier, 2017. Paperback ISBN: 9780323479783, eBook ISBN: 9780323523240; eBook ISBN: 9780323523226, ISBN: 9780323523219, eBook ISBN: 9780323523233
- Roitt's Essential Immunology, 13th Edition. 2017, Peter J. Delves, Seamus J. Martin, Dennis R. Burton, Ivan M. Roitt. Wiley-Blackwell, 2017. ISBN: 978-1-118-41577-1
- Kuby IMMUNOLOGY. Jenni Punt, Sharon A. Stranford, Patricia P. Jones, Judith A. Owen. 8th Edition, 2019 by W. H. Freeman and Company



ЦЕНТЪР ЗА ОБУЧЕНИЕ – БАН

1000 София
ул. „Сердика“ № 4
<http://edu.bas.bg>

email: tdc-phd@cu.bas.bg
тел.: 02 987 31 67
02 979 52 60

-
- Janeway's Immunobiology, Kenneth Murphy, Casey Weaver. 9th Edition, 2017 by Garland Science, Taylor & Francis Group, LLC.
 - Immunology for Medical Students, 4th Edition, Matthew Buckland, Elsevier, 2026
 - Fields - Virology (Two Volumes) 4th Edition (August 2001): by Bernard N. Fields (Editor), Peter M., MD Howley (Editor), Diane E., Ph.D. Griffin (Editor), Robert A., Ph.D. Lamb (Editor), Malcolm A., MD Martin (Editor), Bernard Roizman (Editor), Stephen E., MD Straus (Editor), David M., Ph.D. Knipe (Editor) By Lippincott Williams & Wilkins Publishers
 - Principles of Molecular Virology 4th Edition, Alan J. Cann University of Leicester, UK 2005, ISBN (Standard Edition): 0-12-088787-8
 - Encyclopedia of Virology, 3 rd ed., 2007.
 - Viral Genome Replication, Editors: Craig E. Cameron, Matthias G"otte, Kevin D. Raney, Springer, 2009, e-ISBN 978-0-387-89456-0
 - Plotkin's Vaccines. 7th edition. Elsevier, 2017.