Действителен
с 10 / 2014

Med Bio Eng

PHYWE
excellence in science

Нейробиология: сложные нейронные сети

Механика жидкостей

Сканирующий тунельный наномикроскоп

Рентгеновская дозиметрия

Базовые предложения –

Биомедицинская инженерия для бакалавров

Включая даталоггер
Cobra4 PHYWE

Естественнонаучные факультеты ■
Лабораторные курсы и демонстрационные эксперименты

Специально разработанные по международным стандартам учебных программ

PHYWE помогает Вам
В Вашем проекте

От Вашей идеи ...

... до работающей лаборатории

О фирме PHYWE – Что символизирует PHYWE

С более чем вековой историей фирма PHYWE известна на мировом рынке как один из ведущих производителей оборудования для естественнонаучных предметов для университетов и научных институтов, школ и колледжей.

PHYWE в рамках Lucas-Nülle Group - прочный союз в сфере образования

PHYWE Systeme GmbH & Co. KG,
Гёттинген, Германия
Разработка, производство и продажа оборудования для естественнонаучных дисциплин в школах, колледжах и университетах

Lucas-Nülle GmbH,
Керпен, Германия
Технические обучающие системы для колледжей и университетов

INTEA GmbH,
Керпен, Германия
Обучение и консультации

Проверенное качество: Сделано в Германии

- PHYWE производит свою продукцию в Германии. Разработка, производство и сервисный центр находится в штаб- квартире в Геттингене, Германия.
- Продукция фирмы PHYWE сертифицирована в соответствии с DIN EN ISO 9001:2008
- PHYWE сертифицирована в соответствии с Worlddidac Quality Charter, который оценивает наши огромные старания, касающиеся качества продукции и сервиса обслуживания.

О фирме PHYWE –
Ваш надежный и квалифицированный партнер в сфере образования

Системные решения PHYWE и ассортимент продукции

Оборудование	Дидактическая литература	Компьютерная поддержка

Физика Phy | Химия Che | Биология Bio | Прикладные науки Sci

Консультации → Составление спецификации → Поставка и инсталляция → Обучение → Горячая линия и техническое обслуживание

Консультация перед продажей
- Согласование экспериментов с учебными программами и планами заказчика

Индивидуальная консультация
- Разработка методических рекомендаций по проведению экспе-риментов

Доставка товаров
- Доставка оборудования и пусконаладочные работы

Обучение персонала
- Обучение по проведению экспериментов и инсталляция ПО компьютерных систем

Гарантийное Обслуживание
- Горячая техническая линия с экспертами фирмы PHYWE
- Услуги по ремонту

Удобные покупки - всё из одних рук. PHYWE!

- PHYWE имеет очень широкий ассортимент продукции для школ и университетов. Таким образом, всё доступно из одних рук - это PHYWE!

Соответствие учебным программам по всем предметам

- Наше предложение комплектуется в соответствии с Кембриджской международной учебной программой и адаптируется под конкретные требования заказчика

PHYWE является символом устойчивого развития и надежности

- PHYWE обеспечивает надежную финансовую безопасность путем строгого соблюдения всех нормативных требований.

Всегда продвигается вперед

- Инновационные достижения: PHYWE движется по прямой в будущее с помощью новых обучающих программ, таких как Teaching 3.0 и интеграции новых мобильных устройств, независимых от всех операционных систем

Ваш лучший выбор в глобальном образовании!

- PHYWE поставляет свою продукцию в более чем 100 стран для более 150 тысяч клиентов во всем мире

Исключительное качество: Сделано в Германии

- PHYWE выпускает продукцию в штаб-квартире в Гёттингене, Германия на своих производственных площадях.

made in Germany

Лабораторный и демонстрационный эксперимент – для Ваших индивидуальных потребностей

Физика Phy | Химия Che | Биология Bio | Прикладные науки Sci

		ДЕЛАТЬ Ученики / Студенты	ПОКАЗЫВАТЬ Учитель / Профессор
Университет	Bachelor degree	Лабораторные курсы для учеников профильных классов Лабораторные курсы для студентов-первокурсников колледжей и университетов	TESS expert PHYWE	Demo expert PHYWE
Школа	Углубленный уровень		
	16 – 19 лет 14 – 16 лет	TESS advanced PHYWE	Demo advanced PHYWE
	12 – 14 лет	TESS beginner PHYWE	Demo beginner PHYWE

Cobra4 PHYWE
Компьютерная и беспроводная передача данных

Это предложение составлено в соответствии с университетскими программами для бакалавров

TESS expert PHYWE | Demo expert PHYWE

>700 экспериментов

- Phy: >300 экспериментов по физике химии
- Che Pha: >200 экспериментов по химии
- Bio: >100 экспериментов по биологии
- Sci Med Eng Geo: >100 экспериментов по прикладным наукам

Из 700 различных экспериментов мы выбрали наиболее важные для бакалавров.

Рекомендованный фирмой PHYWE учебный план

Биомедицинская инженерия для бакалавров

План	1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
Лабораторные эксперименты	Общая физика I 5 экспериментов	Общая физика II 5 экспериментов	Медицинская биология 5 экспериментов	Механика жидкостей 5 экспериментов	Анатомия и физиология человека 6 экспериментов и 6 моделей	Радиационная физика 5 экспериментов	Методы медицинской визуализации 10 экспериментов	Генная технология 4 эксперимента
	Общая химия I 25 экспериментов	Общая химия II 5 экспериментов	Электрические и магнитные поля 5 экспериментов	Биотехнология 3 эксперимента		Биомеханика 5 экспериментов и одно ПО	Нанотехнологии 2 эксперимента	
	Статика и прочность материалов 5 экспериментов							
Теоретические курсы	Математика I	Математика II	Биоматериалы	Электроника II	Сигналы и системы	Моделирование биомедиц. систем	Биомедицинская обработка изображений	Биомедицинская оптика
	Программирование I	Линейная алгебра I	Электроника	Передача информации в биологических системах			Механика биожидкостей	Радиационная и ядерная медицина
		Программирование II	Теория токов	Информатика в медицине и биологии			Обработка биомедиц. сигналов I	Обработка биомедиц. сигналов II
							Физиологические системы контроля	
Другие курсы					Медицинская электроника	Микропроцессоры II	Биомедицинский инструментарий I	Биомедицинский инструментарий II
					Микропроцессоры I			Тканевая инженерия

Охват учебной программы – эксперименты и соответствующие темы

Описание	Общая физика	Общая химия	Общая физика	Общая химия	Статика и прочность материалов	Медицинская биология	Электрические и магнитные поля	Механика жидкостей	Биотехнология	Анатомия человека	Радиационная медицина	Биомеханика	Методы мед. визуализации	Микро и нано-технологии	Генная технология
I. Общая физика I															
Измерение основных физических величин	X														
Определение поверхностного натяжения методом отрыва кольца (метод Дю Нуи)	X														
Уравнение состояния идеального газа (газовые законы: Гей-Люссака, Амонтона, Бойля) Cobra4	X														
Законы линз и оптических приборов	X														
Закон Ома Cobra4	X														
II. Общая химия I															
«Общая химия», набор для экспериментов		X													
III. Общая физика II															
Закон сохранения механической энергии/ Колесо Максвелла			X												
Закон излучения Стефана-Больцмана Cobra4			X												
Теплоизоляция / теплопроводность Cobra4			X												
Дифракция света на щели, и от края			X												
Опыт Франка-Герца с ртутной трубкой			X												
IV. Общая химия II															
Равновесие образования комплексов/ постоянная образования				X											
Равновесие диссоциации Cobra4				X											
Определение молекулярных масс жидкостей Cobra4				X											
Кривая титрирования Cobra4				X											
Закон Авогадро				X											
V. Статика и прочность материалов															
Закон Гука Cobra4					X										
Момент инерции и крутильные колебания					X										
Определение момента инерции методом крутильных колебаний					X										
Вынужденные колебания - маятник Поля					X										
Поперечные волны в твердых телах					X										
VI. Медицинская биология															
Клетки печени (гепатоциты)						X									
Фундаментальные микробиологические методы диагностики						X									
Развитие потенциала покоя Cobra4						X									
Запись нервных и мышечных потенциалов при механическом раздражении на заднем конце дождевого червя Cobra4						X									
Нейробиология: сложные нейронные сети Cobra4						X									
VII. Электрические и магнитные поля															
Магнитное поле одиночных катушек / закон Био-Савара							X								
Электрические поля и потенциалы в плоском конденсаторе							X								
Закон Кулона/ зеркальный заряд							X								
Магнитное поле вокруг катушек Гельмгольца Cobra4							X								
Определение магнитного поля Земли							X								

Cobra4

Включая даталоггер Cobra4.
Пожалуйста, посмотрите раздел «Современное обучение с даталоггер» для получения дополнительной информации

Охват учебной программы – эксперименты и соответствующие темы

Описание	Общая физика	Общая химия	Общая физика	Общая химия	Статика и прочность материалов	Медицинская биология	Электрические и магнитные поля	Механика жидкостей	Биотехнология	Анатомия человека	Радиационная медицина	Биомеханика	Методы мед. визуализации	Микро и нано-технологии	Генная технология
VIII. Механика жидкости															
Плотность жидкостей								X							
Вязкость ньютоновской / неньютоновских жидкостей (ротационный вискозиметр)								X							
Измерение вязкости при помощи вискозиметра с падающим шариком								X							
Механика жидкостей								X							
LDA - лазерная допплеровская анемометрия								X							
IX. Биотехнология															
Образование этанола из меллазы									X						
Получение этанола бактериями Zymomonas Mobilis									X						
Производство аминокислот с помощью Corynebacterium									X						
X. Анатомия и физиология человека															
Скелет человека на подвижной стойке, модель										X					
Торс человека, модель										X					
Модели суставов										X					
Нейро-анатомическая модель мозга										X					
Сердце человека, модель										X					
Глаз человека, модель										X					
Электрокардиография человека(ЭКГ)										X					
Электромиография плечевого сплетения (ЭМГ)										X					
Рефлекс растяжения мышцы и определение проводящей скорости импульса										X					
Определение поля зрения человека										X					
Электроокулография человека (ЭКГ)										X					
Объем легких										X					
XI. Радиационная физика															
Исследование характеристического рентгеновского излучения меди											X				
Рентгеновская дозиметрия											X				
Опыт Резерфорда											X				
Бета-спектроскопия											X				
Зависимость коэффициента поглощения энергии гамма-излучения от энергии											X				
XII. Биомеханика															
Модуль упругости / модуль Юнга												X			
Моменты												X			
Механический гистерезис												X			
Программное обеспечение для изучения движений человека, например, во время занятий спортом												X			

Включая даталоггер Cobra4.
Пожалуйста, посмотрите раздел «Современное обучение с даталоггер» для получения дополнительной информации

Охват учебной программы – эксперименты и соответствующие темы

Описание	Общая физика	Общая химия	Общая физика	Общая химия	Статика и прочность материалов	Медицинская биология	Электрические и магнитные поля	Механика жидкостей	Биотехнология	Анатомия человека	Радиационная медицина	Биомеханика	Методы мед. визуализации	Микро и нанотехнологии	Генная технология
XIII. Медицинские сиситемы ви															
Компьютерная томография													X		
Компактный МРТ													X		
Ультразвуковая эхоскопия													X		
Допплеровская сонография													X		
XIV. Микро и нанотехнологии															
Основные методы визуализации микро и наноструктур с помощью АСМ														X	
Исследование углеродных наноструктур с помощью СТМ и СТС														X	
XV. Генная технология															
Электрофорез ДНК															X
Электрофорез лямбда- ДНК															X
ДНК-дактилоскопия в судебной медицине															X
Тест на отцовство - ДНК-дактилоскопия															X
XVI. Сервисное обслуживание															
Предпродажный сервис и индивидуальные консультации	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Горячая техническая линия	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Обучение персонала на местах	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Инсталляция оборудования	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Инвентаризация/ Создание инвентарного списка в электронном виде	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Сборка экспериментальных установок, установка программного обеспечения	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Технические настройки и методические рекомендации по проведению экспериментов	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Обучение (проведение экспериментов, безопасность, инструкции по проведению)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Услуги по ремонту	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

I. Лабораторный курс «Общая физика I» в 1 семестре

Вводный лабораторный курс для студентов рассматривает элементарные физические принципы.

План	1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
Лабораторные эксперименты	Общая физика I	Общая физика II	Медицинская биология	Механика жидкостей	Анатомия и физиология человека	Радиацион-ная физика	Методы медицинской визуализации	Генная технология
	Общая химия I	Общая химия II	Электричес-кие и магнит-ные поля	Био-технология		Биомеханика	Нано-технологии	
	Статика и прочность материалов							

5 экспериментов по общей физике I

Эксперименты в лабораторном курсе «Общая физика I»:

1. Измерение основных физических величин
2. Определение поверхностного натяжения методом отрыва кольца (метод Дю Нуи)
3. Уравнение состояния идеального газа (газовые законы: Гей-Люссака, Амонтона, Бойля)
4. Законы линз и оптических приборов
5. Закон Ома

Включая даталоггер Cobra4.
Пожалуйста, посмотрите раздел «Современное обучение с даталоггер» для получения дополнительной информации

Уравнение состояния идеального газа (газовые законы: Гей-Люссака, Амонтона, Бойля)

Определение поверхностного натяжения методом отрыва кольца (метод Дю Нуи)

II. Лабораторный курс «Общая химия I» в 1 семестре

Представленные лабораторные эксперименты демонстрируют основные элементарные принципы общей химии.

План	1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
Лабораторные эксперименты	Общая физика I	Общая физика II	Медицинская биология	Механика жидкостей	Анатомия и физиология человека	Радиацион-ная физика	Методы медицинской визуализации	Генная технология
	Общая химия I	Общая химия II	Электричес-кие и магнит-ные поля	Био-технология		Биомеханика	Нано-технологии	
	Статика и прочность материалов							

25 экспериментов по общей химии I

Эксперименты в лабораторном курсе «Общая химия I»:

1. TESS advanced химия набор «Общая химия»
2. TESS advanced «Общая химия», расходные материалы и химические вещества для 10 групп
3. TESS advanced «Общая химия», необходимые принадлежности для 10 групп

TESS advanced химия набор «Общая химия»

Сублимация

III. Лабораторный курс «Общая физика II» во 2 семестре

Лабораторный курс состоит из экспериментов, охватывающих основные аспекты физики.

План	1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
Лабораторные эксперименты	Общая физика I	Общая физика II	Медицинская биология	Механика жидкостей	Анатомия и физиология человека	Радиацион-ная физика	Методы медицинской визуализации	Генная технология
	Общая химия I	Общая химия II	Электричес-кие и магнит-ные поля	Био-технология		Биомеханика	Нано-технологии	
	Статика и прочность материалов							

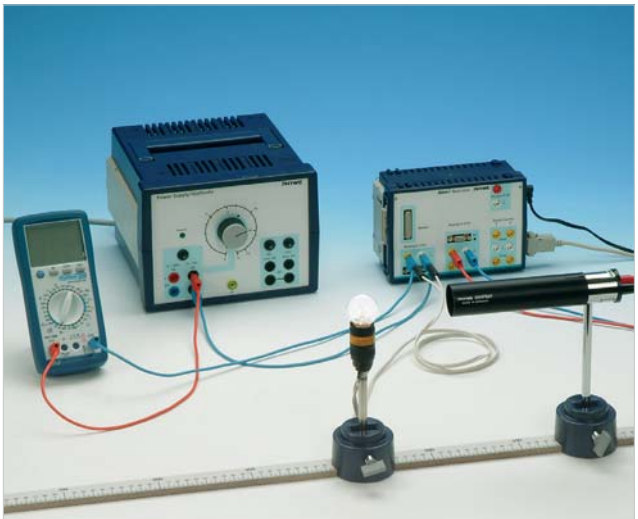
5 экспериментов по общей физике II

Эксперименты в лабораторном курсе «Общая физика II»:

1. Закон сохранения механической энергии / Колесо Максвелла
2. Закон излучения Стефана-Больцмана
3. Теплоизоляция / теплопроводность
4. Дифракция света на щели, и от края
5. Опыт Франка-Герца с ртутной трубкой

Включая даталоггер Cobra4.
Пожалуйста, посмотрите раздел «Современное обучение с даталоггер» для получения дополнительной информации

Закон сохранения механической энергии/ Колесо Максвелла



Закон излучения Стефана-Больцмана

IV. Лабораторный курс «Общая химия II» во 2 семестре

Лабораторный курс состоит из экспериментов, охватывающих основные аспекты общей химии.

План	1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
Лабораторные эксперименты	Общая физика I	Общая физика II	Медицинская биология	Механика жидкостей	Анатомия и физиология человека	Радиационная физика	Методы медицинской визуализации	Генная технология
	Общая химия I	Общая химия II	Электрические и магнитные поля	Биотехнология		Биомеханика	Нанотехнологии	
	Статика и прочность материалов							

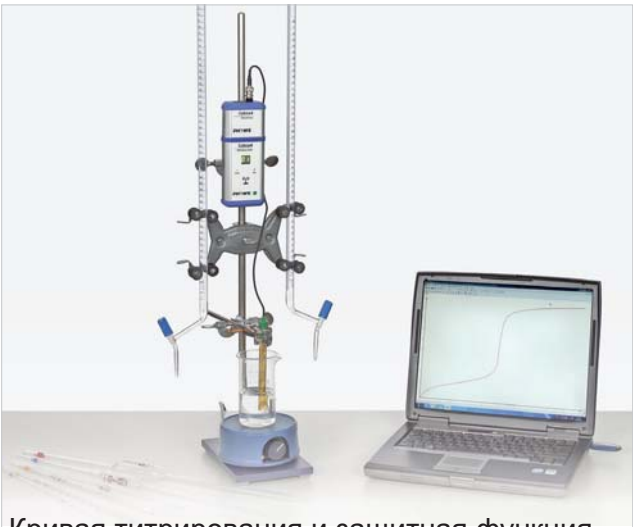
5 экспериментов по общей химии II

Эксперименты в лабораторном курсе «Общая химия II»:

1. Равновесие образования комплексов/ постоянная образования
2. Равновесие диссоциации
3. Определение молярных масс жидкостей
4. Кривая титрирования
5. Закон Авогадро

Включая даталоггер Cobra4.
Пожалуйста, посмотрите раздел «Современное обучение с даталоггер» для получения дополнительной информации

Определение молекулярных масс жидкостей



Кривая титрирования и защитная функция

V. Лабораторный курс «Статика и прочность материалов» в 1 семестре

Представленные лабораторные эксперименты демонстрируют важные вопросы в области статики и прочности материалов.

План	1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
Лабораторные эксперименты	Общая физика I	Общая физика II	Медицинская биология	Механика жидкостей	Анатомия и физиология человека	Радиацион-ная физика	Методы медицинской визуализации	Генная технология
	Общая химия I	Общая химия II	Электричес-кие и магнит-ные поля	Био-технология		Биомеханика	Нано-технологии	
	Статика и прочность материалов							

4 эксперимента по статике и прочности материалов

Эксперименты в лабораторном курсе «Статика и прочность материалов»:

1. Закон Гука
2. Момент инерции и крутильные колебания
3. Определение момента инерции методом крутильных колебаний
4. Вынужденные колебания - маятник Поля
5. Поперечные волны в твердых телах

Включая даталоггер Cobra4.
Пожалуйста, посмотрите раздел «Современное обучение с даталоггер» для получения дополнительной информации

Вынужденные колебания - маятник Поля

Момент инерции и крутильные колебания

VI. Лабораторный курс «Медицинская биология» в 3 семестре

Представленные лабораторные эксперименты демонстрируют основные аспекты медицинской биологии.

План	1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
Лабораторные эксперименты	Общая физика I	Общая физика II	Медицинская биология	Механика жидкостей	Анатомия и физиология человека	Радиацион-ная физика	Методы медицинской визуализации	Генная технология
	Общая химия I	Общая химия II	Электричес-кие и магнит-ные поля	Био-технология		Биомеханика	Нано-технологии	
	Статика и прочность материалов							

5 экспериментов по медицинской биологии

Эксперименты в лабораторном курсе «Медицинская биология»:

1. Клетки печени (гепатоциты)
2. Фундаментальные микробиологические методы диагностики
3. Развитие потенциала покоя
4. Запись нервных и мышечных потенциалов при механическом раздражении на заднем конце дождевого червя
5. Нейробиология: сложные нейронные сети

Включая даталоггер Cobra4.
Пожалуйста, посмотрите раздел «Современное обучение с даталоггер» для получения дополнительной информации

Запись нервных и мышечных потенциалов при механическом раздражении на заднем конце дождевого червя

Нейробиология: сложные нейронные сети

VII. Лабораторный курс «Электрические и магнитные поля» в 3 семестре

Лабораторные эксперименты раскрывают важные вопросы по теме «Электрические и магнитные поля».

План	1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
Лабораторные эксперименты	Общая физика I	Общая физика II	Медицинская биология	Механика жидкостей	Анатомия и физиология человека	Радиацион-ная физика	Методы медицинской визуализации	Генная технология
	Общая химия I	Общая химия II	Электричес-кие и магнит-ные поля	Био-технология		Биомеханика	Нано-технологии	
	Статика и прочность материалов							

5 экспериментов по теме «Электрические и магнитные поля»

Эксперименты в лабораторном курсе «Электрические и магнитные поля»:

1. Магнитное поле одиночных катушек / закон Био-Савара
2. Электрические поля и потенциалы в плоском конденсаторе
3. Закон Кулона/ зеркальный заряд
4. Магнитное поле вокруг катушек Гельмгольца
5. Определение магнитного поля Земли

Включая даталоггер Cobra4.
Пожалуйста, посмотрите раздел «Современное обучение с даталоггер» для получения дополнительной информации

Магнитное поле одиночных катушек / закон Био-Савара

Закон Кулона/ зеркальный заряд

VIII. Лабораторный курс «Механика жидкости» в 4 семестре

Представленные лабораторные эксперименты демонстрируют важные аспекты при изучении механики жидкостей.

План	1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
Лабораторные эксперименты	Общая физика I	Общая физика II	Медицинская биология	Механика жидкостей	Анатомия и физиология человека	Радиацион-ная физика	Методы медицинской визуализации	Генная технология
	Общая химия I	Общая химия II	Электричес-кие и магнит-ные поля	Био-технология		Биомеханика	Нано-технологии	
	Статика и прочность материалов							

5 экспериментов по механике жидкостей

Эксперименты в лабораторном курсе «Механика жидкостей»:

1. Плотность жидкостей
2. Вязкость ньютоновской / неньютоновских жидкостей (ротационный вискозиметр)
3. Измерение вязкости при помощи вискозиметра с падающим шариком
4. Механика жидкостей
5. LDA - лазерная допплеровская анемометрия

Включая даталоггер Cobra4.
Пожалуйста, посмотрите раздел «Современное обучение с даталоггер» для получения дополнительной информации

Механика жидкостей

LDA - лазерная допплеровская анемометрия

IX. Лабораторный курс «Биотехнология» в 4 семестре

Phy Che Bio Med Eng

Представленные лабораторные эксперименты охватывают важные аспекты в области биотехнологии.

План	1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
Лабораторные эксперименты	Общая физика I	Общая физика II	Медицинская биология	Механика жидкостей	Анатомия и физиология человека	Радиацион-ная физика	Методы медицинской визуализации	Генная технология
	Общая химия I	Общая химия II	Электричес-кие и магнит-ные поля	Био-технология		Биомеханика	Нано-технологии	
	Статика и прочность материалов							

3 эксперимента по биотехнологии

Эксперименты в лабораторном курсе «Биотехнология»:

1. Образование этанола из меллазы
2. Получение этанола бактериями Zymomo nas Mobilis
3. Производство аминокислот с помощью Corynebacterium

Образование этанола из меллазы

Получение этанола бактериями Zymomonas Mobilis

X. Лабораторный курс «Анатомия и физиология человека» в 5 семестре

Представленные лабораторные эксперименты раскрывают важные вопросы по теме «Анатомия и физиология человека». В комплект входят анатомические модели.

План	1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
Лабораторные эксперименты	Общая физика I	Общая физика II	Медицинская биология	Механика жидкостей	Анатомия и физиология человека	Радиационная физика	Методы медицинской визуализации	Генная технология
	Общая химия I	Общая химия II	Электрические и магнитные поля	Биотехнология		Биомеханика	Нанотехнологии	
	Статика и прочность материалов							

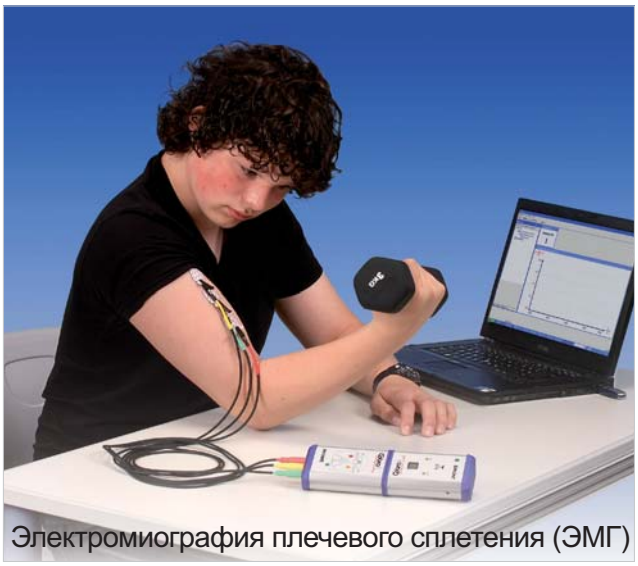
12 экспериментов по анатомии и физиологии человека

Эксперименты в лабораторном курсе «Анатомия и физиология человека»:

1. Скелет человека на подвижной стойке, модель
2. Торс человека, модель, 14 частей
3. Типы суставов, модель
4. Нейро-анатомическая модель мозга, 8 частей, модель
5. Сердце, 2 части, модель
6. Глаз, физиологическая модель
7. Электрокардиография человека (ЭКГ) Cobra4
8. Электромиография плечевого сплетения (ЭМГ) Cobra4
9. Рефлекс растяжения мышцы и определение проводящей скорости импульса Cobra4
10. Определение поля зрения человека
11. Электроокулография человека (ЭКГ) Cobra4
12. Объем легких Cobra4

Cobra4 Включая даталоггер Cobra4. Пожалуйста, посмотрите раздел «Современное обучение с даталоггер» для получения дополнительной информации

Рефлекс растяжения мышцы и определение проводящей скорости импульса



Электромиография плечевого сплетения (ЭМГ)

XI. Лабораторный курс «Радиационная физика» в 6 семестре

Phy Che Bio Med Eng

Представленные лабораторные эксперименты демонстрируют важные аспекты при изучении радиационной физики.

План	1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
Лабораторные эксперименты	Общая физика I	Общая физика II	Медицинская биология	Механика жидкостей	Анатомия и физиология человека	Радиацион-ная физика	Методы медицинской визуализации	Генная технология
	Общая химия I	Общая химия II	Электричес-кие и магнит-ные поля	Био-технология		Биомеханика	Нано-технологии	
	Статика и прочность материалов							

5 экспериментов по радиационной физике

Эксперименты в лабораторном курсе «Радиационная физика»:

1. Исследование характеристического рентгеновского излучения меди
2. Рентгеновская дозиметрия
3. Опыт Резерфорда
4. Бета- спектроскопия
5. Зависимость коэффициента поглощения энергии гамма-излучения от энергии

Cobra 4

Включая даталоггер Cobra4.
Пожалуйста, посмотрите раздел «Современное обучение с даталоггер» для получения дополнительной информации

Рентгеновская дозиметрия

Бета-спектроскопия

XII. Лабораторный курс «Биомеханика» в 6 семестре

Phy Che Bio Med Eng

Представленные лабораторные эксперименты раскрывают важные вопросы по теме «Биомеханика».

План	1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
Лабораторные эксперименты	Общая физика I	Общая физика II	Медицинская биология	Механика жидкостей	Анатомия и физиология человека	Радиацион-ная физика	Методы медицинской визуализации	Генная технология
	Общая химия I	Общая химия II	Электричес-кие и магнит-ные поля	Био-технология		Биомеханика	Нано-технологии	
	Статика и прочность материалов							

4 эксперимента по биомеханике

Эксперименты в лабораторном курсе «Биомеханика»:

1. Модуль упругости / модуль Юнга
2. Моменты
3. Механический гистерезис
4. ПО „Measure Dynamics“

Модуль упругости / модуль Юнга

Механический гистерезис

XIII. Лабораторный курс «Медицинские системы визуализации» в 7 семестре

Phy Che Bio Med Eng

Представленные лабораторные эксперименты раскрывают важные вопросы методов медицинской визуализации.

План	1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
Лабораторные эксперименты	Общая физика I	Общая физика II	Медицинская биология	Механика жидкостей	Анатомия и физиология человека	Радиацион-ная физика	Методы медицинской визуализации	Генная технология
	Общая химия I	Общая химия II	Электричес-кие и магнит-ные поля	Био-технология		Биомеханика	Нано-технологии	
	Статика и прочность материалов							

6 экспериментов по медицинским системам визуализации и ультразвуку

Эксперименты в лабораторном курсе «Методы медицинской визуализации»:

1. Компьютерная томография
2. Компактный МРТ

Эксперименты в лабораторном курсе «Ультразвук»:

1. Ультразвуковая эхоскопия
2. Компактный МРТ
3. Медицинская ультразвуковая диагностика, расширение к набору
4. Допплеровская сонография

Компьютерная томография

Допплеровская сонография

XIV. Лабораторный курс «Микро- и нанотехнологии» в 7 семестре

Представленные лабораторные эксперименты рассматривают важные аспекты микро- и нанотехнологий.

План	1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
Лабораторные эксперименты	Общая физика I	Общая физика II	Медицинская биология	Механика жидкостей	Анатомия и физиология человека	Радиацион-ная физика	Методы медицинской визуализации	Генная технология
	Общая химия I	Общая химия II	Электричес-кие и магнит-ные поля	Био-технология		Биомеханика	Нано-технологии	
	Статика и прочность материалов							

2 эксперимента по микро – и нанотехнологиям

Эксперименты в лабораторном курсе «Микро – и нанотехнологии»:

1. Основные методы визуализации микро и наноструктур с помощью АСМ
2. Исследование углеродных наноструктур с помощью СТМ и СТС

Основные методы визуализации микро и наноструктур с помощью АСМ

Исследование углеродных наноструктур с помощью СТМ

XV. Лабораторный курс» Генная технология» в 8 семестре

Представленные лабораторные эксперименты демонстрируют важные вопросы в области генной технологии.

План	1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
Лабораторные эксперименты	Общая физика I	Общая физика II	Медицинская биология	Механика жидкостей	Анатомия и физиология человека	Радиацион-ная физика	Методы медицинской визуализации	Генная технология
	Общая химия I	Общая химия II	Электричес-кие и магнит-ные поля	Био-технология		Биомеханика	Нано-технологии	
	Статика и прочность материалов							

4 эксперимента по генной технологии

Эксперименты в лабораторном курсе «Генная технология»:

1. Электрофорез ДНК
2. Электрофорез лямбда -ДНК
3. ДНК-дактилоскопия в судебной медицине
4. Тест на отцовство - ДНК-дактилоскопия

Набор: ДНК-дактилоскопия в судебной медицине

Набор: Тест на отцовство - ДНК-дактилоскопия

XVII. Сервисное обслуживание

Мы предлагаем пусконаладочные работы и обучение персонала в течение одной недели в Вашем учебном заведении. Ниже Вы найдете примерный план комплексной инсталляции и обучения (за исключением транспортных расходов).

Инсталляция (пример)

- Распаковка
- Инвентаризация/ создание инвентаризационных перечней
- Сборка оборудования и инсталляция программного обеспечения
- Ввод в эксплуатацию

Цена: 1.500 €

Обучение (пример)

- Обучение персонала
- Техническая настройка оборудования
- Обучение работе с учетом правил техники безопасности и дидактических требований
- Пошаговое проведение экспериментов, включая проверку результатов измерения
- Часто задаваемые вопросы
- Техническое обслуживание

Цена: 7.200 €

Расписание занятий (пример для 25 экспериментов)

День 1	День 2	День 3	День 4	День 5
Инсталляция и практическое обучение работы с даталоггер Cobra4	Инсталляция и практическое обучение проведению лабораторных экспериментов	Инсталляция и практическое обучение проведению лабораторных экспериментов	Инсталляция и практическое обучение проведению демонстрацион-ных экспери-ментов	Инсталляция и практическое обучение экспери-ментальным методам исследования

Современное обучение с даталоггер – дистанционно, модульно и понятно Cobra4 PHYWE

Объедините быстрый и высокоточный даталоггер Cobra4 с нашими проверенными наборами оборудования TESS и DEMO и откройте беспроигрышное решение совместимости с современными учебными программами преподавания.

Как Вы хотите измерять? – Согласование интерфейса и программного обеспечения по Вашим конкретным требованиям.

ПО „measureLAB“

measureLAB PHYWE

measureLAB поддерживает различные инструменты анализа:

- анализ пиков и кривых, средние значения
- определение наклона, экстремумов, точки эквивалентности
- Фурье-анализ, функциональный генератор
- Функция выравнивания, усреднения и сглаживания
- импорт и экспорт данных, ввод данных в графическом виде

Независимые от операционных систем

Cobra4 Xpert-Link

12625-00

Универсальный интерфейс, применяемый для высоких скоростей передачи данных и высокоточных измерений

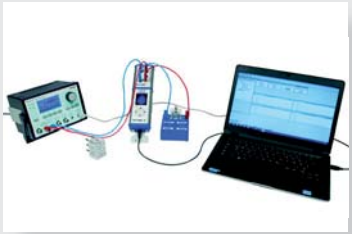
- в сочетании с датчиком и интерфейсом USB: для прямого подключения к USB порту
- 4 встроенных канала (2x тока, 2x напряжения), электрически изолированы
- точный конвертер RMS для всех каналов, функций постоянного и переменного тока
- высокое разрешение: до 10 мкВ и 1 мкА
- высокие частоты дискретизации:> 1 МГц для каналов тока,> 5 МГц для каналов напряжения
- может использоваться в качестве диктофона или USB осциллографа
- совместим со всеми датчиками Cobra4

Mobile-Link 2

12620-10

Мобильный даталоггер двойного назначения для проведения экспериментов

- получение значений измерения без компьютера и сохранение их на карте памяти
- непосредственное отображение графиков измерений на цветном дисплее
- прямая передача данных на ПК с помощью USB
- 3 в 1: можно использовать в качестве даталоггера, а также как цифровой мультиметр в полевых условиях, и как демонстрационный измерительный прибор в лабораториях и лекционных залах



Компьютерный эксперимент по электричеству, например, закон Ома

Wireless-Link 2

12601-10

Беспроводные измерения

- Wireless-Link 2 позволяет легко и быстро подключаться ко всем типам устройств (ПК, планшет, смартфон) независимо от операционной системы
- нет необходимости в проводах, связь с помощью беспроводной локальной сети
- автоматическая настройка беспроводной сети

Эксперимент с Cobra4 «Момент инерции и угловое ускорение»

Как Вы хотите измерять?
Правильный датчик для эксперимента

Cobra4 PHYWE

Phy Датчики по физике

12651-00
Таймер/счетчик
Движение со световыми воротами

12649-00
Движение
движение

12650-00
Ускорение
3D ускорение

12644-00
Электричество
Сила тока, напряжение

12656-00
Энергия
Сила тока, работа, мощность, напряжение

12665-00
Радиоактивность
Радиоактивность

12669-00
Звук
Звук, dБА, dBC
НОВИНКА!

12652-00
Тесламетр
Магнитное поле

12661-00
Плита Пуансона
Сила, вес (500 кг)
НОВИНКА!

12643-00
Сила 40 Н
Сила 40 Н

12642-00
Сила 4 Н
Сила 4 Н

12640-00
Температура
Температура (полупроводник)

12641-00
Температура
Температура (2 x NiCr-Ni)

12647-00
Давление
Давление, (7 Бар)

12638-00
Термодинамика
Давление, температура

Che Датчики по химии

12631-00
pH
уровень pH

12630-00
Химия
pH, температура

12636-00
Счет капель
Титрование

12676-00
Кислород
Растворенный и газообразный кислород
НОВИНКА!

12671-00
CO_2
Содержание CO в воздухе

12638-00
Термодинамика
Давление, температура

12633-00
Проводи-мость
Проводимость, температура

12632-00
Проводи-мость +
Проводимость, температура (Pt1000)

12634-00
Колориметр
Фотометрия
НОВИНКА!

Bio Датчики по биологии

12676-00
Кислород
Растворенный и газообразный кислород
НОВИНКА!

12671-00
CO_2
Содержание CO_2 в воздухе

12633-00
Проводимость
Проводимость, температура

12670-00
Погода
Атмосферное давление, влажность, Высота, температура, интенсивность света

Sci Датчики по физиологии человека и медицине

12673-00
Электро-физиология
ЭКГ, ЭМГ, ЭОГ

12677-00
Сопротивление
на коже
Проводимость
НОВИНКА!

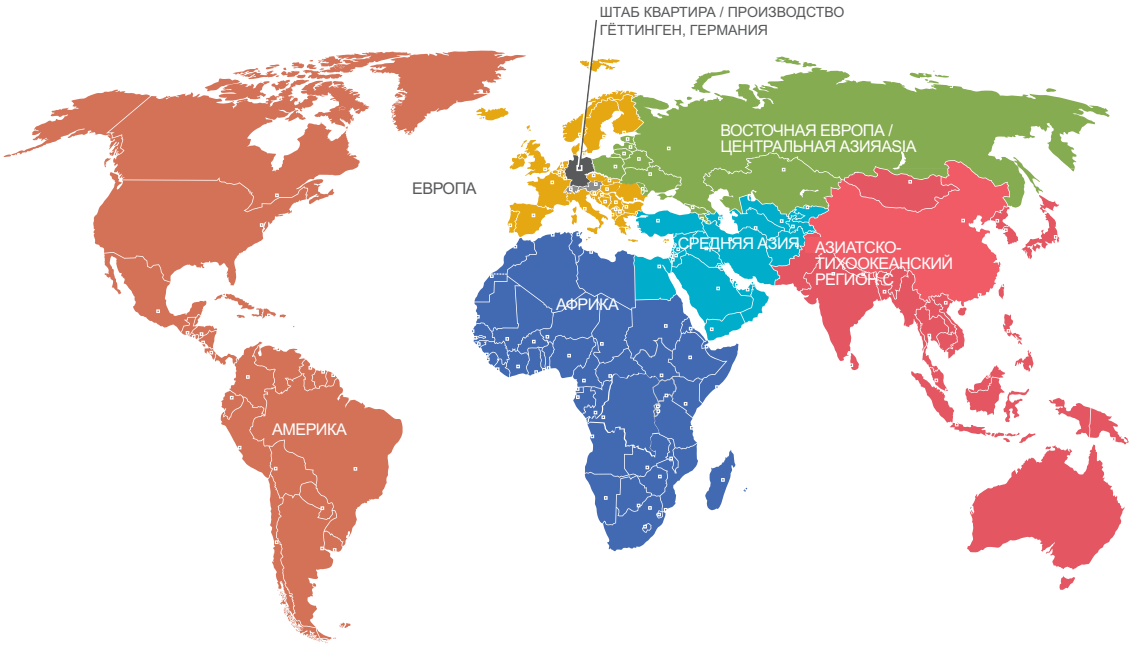
12675-00
Спирометрия
объем легких и скорость ветра

12672-00
Пульс
Пульс

У вас есть мечта –
у нас есть решение

Для осуществления Вашей мечты будущего мы предоставляем пошаговую реализацию Вашего проекта:

- Пришлите нам Вашу учебную программу по физике, химии, биологии и / или связанные с ней вопросы – мы создадим индивидуальное предложение PHYWE, которое соответствует Вашим учебным планам
- Сообщите нам Ваш бюджет - мы оптимизируем наше предложение в соответствии с Вашими требованиями
- Найдите своего персонального партнера фирмы PHYWE для Вашего региона



■ ШТАБ-КВАРТИРА/ ПРОИЗВОДСТВО
PHYWE Systeme GmbH & Co. KG
Роберт-Бош-Брайте 10
37079 Гёттинген/ Германия
P. +49 (0) 551 604-0
F. +49 (0) 551 604-107
info@phywe.com

■ АМЕРИКА
P. +49 (0) 551 604-119
F. +49 (0) 551 604-115
america@phywe.com

■ АФРИКА
P. +49 (0) 551 604-323
F. +49 (0) 551 604-115
africa@phywe.com

■ ЕВРОПА
P. +49 (0) 551 604-254
F. +49 (0) 551 604-115
we@phywe.com

■ ВОСТОЧНАЯ ЕВРОПА / ЦЕНТРАЛЬНАЯ АЗИЯ
P. +49 (0) 551 604-233
F. +49 (0) 551 604-115
oe@phywe.com

■ СРЕДНЯЯ АЗИЯ
P. +49 (0) 551 604-222
F. +49 (0) 551 604-115
nmo@phywe.com

■ АЗИАТСКО-ТИХООКЕАНСКИЙ РЕГИОН
P. +49 (0) 551 604-245
F. +49 (0) 551 604-115
asia@phywe.com

Наши партнеры по международным продажам

Горячая линия службы - свяжитесь с нашими специалистами с понедельника по пятницу с 8.00 по 16.00 (по местному времени).

Phone: +49 (0) 551 604-196
Fax: +49 (0) 551 604-106
E-mail: service@phywe.de