



Споделете ресурсите и помогнете на своите колеги да интегрират дигитални инструменти в обучението по науки и математика.

Готови ли сте да споделите наученото?

Възползвайте се от тази детайлна програма с разписани дейности, която ще ви помогне да обучите свои колеги в използването на дигитални инструменти.

- Продължителност: 1 ден/6 часа (възможност за разделяне на 2 сесии по 3 часа с почивки)
- Целева група: учители по математика и науки
- Брой участници: от 4 до 20
- Материали: по един компютър/устройство на участник.

Бележка: Целта на предложената подробна програма на обучението е да ви даде отправна точка и да ви вдъхнови. Не се колебайте да извършвате дейностите поотделно или да ги промените в зависимост от вашите нужди.

Препоръчваме ви да се запознаете с част III от Наръчника с добри практики, "Станете посланик" (страници 21-24), за да улесните организацията на обучителната дейност сред вашите колеги.

Материалът е насочен към учители без опит или с малък опит в ролята на обучители.



[Вижте тук Наръчника с добри практики](#)

Име на дейността	Вид дейност	Мин	Цели	Провеждане	Необходими диг. инструменти	Полезни ресурси
1.1 Откриване	Презентация	10	<ul style="list-style-type: none"> • Представяне на учителите • Изясняване на програмата и целите • Поставяне на рамките 	Представяне на информацията чрез слайдшоу.	Powerpoint, Google Slides, Genial.ly или друг инструмент за презентации	
1.2 Игра за опознаване	Дискусия	15-25 мин според размера на групата	<ul style="list-style-type: none"> • Запознаване с групата • Създаване на групов динамична, която насърчава споделянето на опит и конструктивните дискусии. 	Пример: Участниците се присъединяват към виртуална карта чрез платформата Padlet Map. На картата участниците отбелязват къде живеят, своето име, предмета и класа, по които преподават. Минава се през всички участници и всеки споделя за себе си и какво мисли за въвеждането на дигитални инструменти в клас.	Предварително се създава безплатен акаунт в Padlet . Учителят споделя връзката (частно или публично) по време на обучението. Участниците имат възможност да взаимодействат (анонимно или не) едновременно, на живо, и да извършват съвместни задачи с инструментите на платформата.	Вижте как да създадете виртуална карта с Padlet
1.3 Проверка на текущото състояние	Въпросник	15	<ul style="list-style-type: none"> • Оценка на наличното оборудване в различните училища на участниците • Идентифициране на дигиталните практики на участниците • Измерване на интереса на участниците към дигиталните инструменти за образователни цели 	Участниците отговарят през специално приложение на следните въпроси: <ul style="list-style-type: none"> • С какво оборудване разполагате в училище? • Кои дигитални инструменти използвате? • Използвате ли дигитални инструменти за работа в час, за домашна работа, или и двете? • Какъв е вашият интерес към дигитални инструменти за образователни цели (от 1 до 5)? Съвет: Планирайте максимум 3-4 въпроса.	Интерактивна викторина през Wooclap или други сходни инструменти (SurveyMonkey): Участниците отварят въпросника чрез предоставения код/адрес и отговарят на въпросите. Дадените отговори могат да се показват на живо или не. Препоръчваме да използвате различни видове въпроси: отворени, затворени, Ликъртова скала и др.	Как се използва Wooclap за създаване на въпросник (на англ.)

Име на дейността	Вид дейност	Мин	Цели	Провеждане	Необходими диг. инструменти	Полезни ресурси
2.1 Предварително обсъждане	Дискусии в подгрупи	15	<ul style="list-style-type: none"> Първи стъпки в процеса по създаване на учебни дейности, включващи дигитални инструменти Участниците, на база своя опит, определят кои са въпросите, на които трябва да отговорят, преди да планират и разработят учебна дейност, която включва един или повече дигитални инструменти 	Участниците се разделят на подгрупи и достъпват общо онлайн пространство за колаборация. Всяка група обменя идеи и обсъжда кои са въпросите, на които следва да отговорят, за да планират учебна дейност, включваща дигитални инструменти. Следва обсъждане с цялата група, на което се разглеждат предложенията на подгрупите и учителят преминава към представянето на теоретичните модели.	Jamboard е колаборативна стена на Google Suite. За да се използва, учителят трябва да има Google акаунт. Учителят следва предварително да подготви слайдове (по 1 на подгрупа). Участниците могат да се свържат с Jamboard независимо дали имат Gmail акаунт. Има възможност за споделяне на връзка с публичен достъп или с ограничаване на правата за редактиране.	Как се използва Jamboard
2.2 Теоретичен модел	Презентация	15	<ul style="list-style-type: none"> Запознаване с теоретичния модел ТРАСК и използването му за създаване на учебни дейности с дигитални инструменти Насоки за създаване на дейности, отговарящи на образователните цели, типа обучение и интегрирането на дигитални инструменти по подходящ за конкретния контекст начин 	Участниците получават информация за модела ТРАСК. Учителят обяснява модела. След това се провежда дискусия относно полезността на модела при планирането на учебни дейности с учениците. Активността приключва с въпроси и отговори.	Представяне на информацията чрез презентация/слайдове.	Видео обяснение на модела ТРАСК Стр. 6 от Наръчника с добри практики
2.3 Практични ресурси	Индивидуална работа	15	<ul style="list-style-type: none"> Предоставяне на списък с въпроси за самооценяване 	Участниците получават списък с ключовите въпроси, които трябва да бъдат зададени при планиране на учебна дейност. Свързват въпросите от предишната активност с теоретичния модел ТРАСК.	Предоставяне на списъка с въпроси за самооценка, наличен в учебния модул и Наръчника за добри практики.	Втора част от учебния модул. Стр. 10 от Наръчника с добри практики

Име на дейността	Вид дейност	Мин	Цели	Провеждане	Необходими диг. инструменти	Полезни ресурси
3.1 Анализ на примерни учебни дейности	Работа и анализ в подгрупи	20	<ul style="list-style-type: none"> Анализ на предоставени листове с учебни дейности Идентифициране на дигиталните инструменти и тяхната полезност/ педагогически принос Подробен преглед и анализ на дейността, за да се разбере как се използват дигиталните инструменти и да се определи степента на педагогическия им принос Разбиране как да се планира учебна дейност на база на конкретни примери 	<p>Всяка подгрупа анализира 1 примерна учебна дейност въз основа на следните въпроси:</p> <ul style="list-style-type: none"> Кой диг. инструмент се използва? Кога? Защо? Как учениците и учителят използват диг. инструменти? Каква е добавената стойност на всеки диг. инструмент? <p>След груповия анализ представител от всяка група се присъединява към общо пространство и попълва отговорите на горните въпроси за съответната дейност. Активността завършва с обща дискусия.</p>	<p>Google sheets</p> <p>Обучителят предварително е създал таблица в google sheets - редовете са с общите въпроси, а колоните - с имената на отделните листове с учебни дейности. Участниците попълват в таблицата конкретната колона, асоциирана с дейността, която им се е паднала.</p>	<p>Примерни учебни дейности са налични в Част 2 на Наръчника за добри практики (стр. 13-19).</p> <p>Как се създава таблица в Google Sheets</p>
3.2 Как се разработват учебни дейности	Обяснение Презентация	10	<ul style="list-style-type: none"> Използване на модела "дърво на решенията" за разработване на учебен план с учебни дейности Преминаване през различните етапи на планирането Идентифициране и предварително тестване на подходящите дигитални инструменти за отделните дейности в рамките на урочния план, като се вземат предвид контекстът, целите и фазите на обучение 	<p>Обучителят представя диаграма от типа "дърво на решенията", която обхваща стъпките, които трябва да се извършат при планирането на учебна дейност.</p>	<p>Диаграма на решенията, представена чрез презентация.</p> <p>Съвет: Поставете изображението на диаграмата в колаборативна стена като Mural или Miro. В дейност 4.1 участниците ще могат да допълват диаграмата.</p>	<p>Диаграмата се намира във втора част от учебния модул и на стр. 11 от Наръчника с добри практики.</p> <p>Примерни учебни дейности има на стр. 13-19 в Наръчника.</p> <p>Как се използва Mural</p> <p>Как се използва Miro</p>

Име на дейността	Вид дейност	Мин	Цели	Провеждане	Необходими диг. инструменти	Полезни ресурси
3.3 Задълбочен анализ на примерните дейности	Работа и анализ в подгрупи	30	<ul style="list-style-type: none"> • Задаване на въпроси към примерните дейности • Идентифициране на други възможности за използване на примерните дейности • Адаптиране на примерните дейности към реалната практика • Подготовка за създаване на собствени урочни дейности въз основа на теоретичните модели, примерните списъци с инструменти и примерните урочни дейности от Наръчника с добри практики 	<p>Участниците се разделят на групи (за предпочитане в същия състав) и повторно анализират поне 1 примерна дейност от Наръчника с добри практики, стъпвайки на диаграмата на решенията и обсъждайки възможностите за разширяване или повторно използване на дейността. След това попълват в Google sheet таблицата от предходната активност своите отговори на следните въпроси:</p> <ul style="list-style-type: none"> • В какъв друг контекст могат да се използват инструментите? • Познавате ли други инструменти, които изпълняват същите функции или ги допълват? • Можете ли да повторно използвате тази дейност? • Можете ли да я адаптирате за вашия случай? Как? 	<p>Повторно използване на сравнителната таблица в Google Sheets.</p> <p>Предварително учителят е подготвил скрити колони (които не са били видими за участниците до този момент). Показва скритите колони и ги кани да да попълнят отговорите на новите въпроси към всяка дейност.</p>	<p>Втора част от учебния модул.</p> <p>Стр. 11 от Наръчника с добри практики</p>

Име на дейността	Вид дейност	Мин	Цели	Провеждане	Необходими диг. инструменти	Полезни ресурси
4.1 Създаване на версия на учебна дейност или на нова дейност на базата на примерните дейности	Работа и анализ в подгрупи	60	<ul style="list-style-type: none"> • Задаване на въпроси относно индивидуалните нужди и необходимостта от промяна на примерните дейности • Адаптиране, модифициране, преработванена на примерна дейност • Създаване на сюжетна структура въз основа на примерните дейности и променяйки ги според контекста • Разработване на дейност, включваща предложените различни инструменти и теоретични модели 	Участниците се разделят на групи. Заедно обсъждат своите нужди и избират примерна дейност, върху която да работят, или използват примерния формуляр за планиране на дейности, за да създадат своя собствена учебна дейност. Задават въпроси за своята конкретна ситуация, доколко е възможно да (пре)използват избраната дейност, дали отговоря на педагогическите им нужди и др. Дейността завършва с обща дискусия и обратна връзка относно предложенията, които са достъпни за всички в споделената платформа.	<p>Споделени документи (google doc, google sheets и т.н.) в обща Google Drive папка (по един за всяка група).</p> <p>Предварително учителят създава папка в Google Drive. Участниците създават в нея документи с резултатите от своите дискусии и анализ.</p>	Стр. 10, 11 и 27 от Наръчника с добри практики
4.2 Представяне на груповата дейност	Презентация	45	<ul style="list-style-type: none"> • Представяне на разработените учебните дейности • Споделяне на идеи, обмяна на съвети и примери • Обратна връзка относно затрудненията по време на създаването • Идентифициране на ключовите стъпки при разработването на учебна дейност 	<p>Всеки група представя резултатите от своята работа, обяснява създадената учебна дейност, посочва възможните трудности или основни моменти.</p> <p>Време за обмяна на идеи и въпроси/отговори между участниците.</p>	Презентиране на документите, създадени от подгрупите.	

Име на дейността	Вид дейност	Мин	Цели	Провеждане	Необходими диг. инструменти	Полезни ресурси
5.1 Обобщение	Колективна работа	25	<ul style="list-style-type: none"> Обобщение на темите, разгледани по време на обучението Преговор на всички въпроси и ключови стъпки при разработването на учебна дейност, включваща дигитални инструменти Отговаряне на въпроси 	<p>Участниците се присъединяват към бяла дъска, на която е разположено дървото на решенията, разгледано в секция 3 в дейност 3.2. С функцията за добавяне на Post-it бележки, налична на платформата, участниците добавят пояснения в схемата, поставят избраните от тях диг. инструменти, добавят въпроси и бележки след работата в подгрупи по (пре)създаването на учебни дейности.</p> <p>Дейността приключва със споделяне на опита, изживян от участниците, и обмяна на идеи.</p>	<p>(Повторно) използване на Mural или Miro.</p> <p>Обучителят предварително вмъква в платформата схемата "дърво на решенията", представено в дейност 3.1. Участниците се присъединяват към общото пространство чрез линк и могат да добавят текст, мултимедийно съдържание, бележки "Post-it".</p> <p>Забележка: Ако желаете да използвате инструмент от тип "бяла дъска", без да се налага участниците да си създават акаунт, можете вместо Mural да използвате Miro, където това не е необходимо.</p>	<p>Диаграмата се намира във втора част от учебния модул.</p> <p>Наръчник с добри практики (стр. 10).</p> <p>Как се използва Mural</p> <p>Как се използва Miro</p>

Име на дейност	Вид дейност	Мин	Цели	Провеждане	Необходими диг. инструменти	Полезни ресурси
5.2 Следващи стъпки	Дискусия	30	<ul style="list-style-type: none"> Идентифициране на възможностите за прилагане на разгледаното Идентифициране на начините, по които участниците могат да споделят ресурси Подтикване на участниците да станат "дигитални посланици" и да споделят знанията си с другите 	<p>Обучителят предлага дискусия по ключови въпроси:</p> <ul style="list-style-type: none"> Как участниците ще разпространяват ресурсите сред колегите си? Как могат да споделят наученото с ръководството? Какво могат и планират да използват в своите часове? Готови ли са да станат посланици? <p>Обучителят се опира на Наръчника с добри практики, за да обогати дискусията.</p>		Наръчник с добри практики, "Станете посланик" (стр. 22-24)
5.3 Завършване	Обратна връзка и рефлексия	15	<ul style="list-style-type: none"> Измерване на промяната в нивото на интерес на участниците към диг. инструменти по време на обучението Оценка и измерване на удовлетвореността от обучението и оценка на неговото въздействие за бъдещето Оценка на ползите за участниците и идентифициране на бъдещите планове за използване и прилагане на наученото 	Участниците попълват формуляр за обратна връзка от обучението (продължителност, добавена стойност, удовлетвореност и др.)	Анкета с помощта на инструмент за формуляри като Microsoft Form, Google Form или други.	

Образование без граници
hi@obr.education

Bibliothèques Sans Frontières Belgique
khanacademy@bibliosansfrontieres.org

Наръчникът е създаден по проект
"Кан4STEM: по-ефективно и приобщаващо преподаване по математика и природни науки с подкрепата на европейските езикови адвокати на Кан Академия"

"Khan4STEM: More effective and inclusive European Math and Science Teaching – supported by the internationalised work of European Khan Academy Advocates".

Проектът е финансиран от програма Еразъм+ на Европейската комисия, Ключова дейност 2. Изпълнява се от "Образование без граници" (България) и "Библиотеки без граници" (Белгия).

Наръчникът отразява само мнението на "Образование без граници" и "Библиотеки без граници", и Европейската комисията не носи отговорност за каквото и да е използване на информацията, която съдържа.