Սլայդ 1

Նյարդաբանություն

Սլայդ 2

Ի՞նչ է նեյրոգիտությունը:

Նեյրոգիտությունն իր ամենահիմնականում նյարդային համակարգի ուսումնասիրությունն է` կառուցվածքից մինչև գործառույթ, զարգացում մինչև այլասերվածություն, առողջության և հիվանդության մեջ: Այն ընդգրկում է ամբողջ նյարդային համակարգը՝ առաջնային կենտրոնանալով ուղեղի վրա։ Անհավանական բարդ, մեր ուղեղը սահմանում է, թե ով ենք մենք և ինչ ենք անում:

Սլայդ 3

Ի՞նչ է կրթական նյարդագիտությունը:

«Կրթությունը ուսումնառության ուժեղացումն է, իսկ նյարդագիտությունը՝ ուսուցման մեջ ներգրավված մտավոր գործընթացների հասկանալը: Այս ընդհանուր հիմքը հուշում է ապագա, որտեղ կրթական պրակտիկան կարող է փոխակերպվել գիտության կողմից, ինչպես բժշկական պրակտիկան փոխակերպվեց գիտության կողմից մոտ մեկ դար առաջ»: – Թագավորական ընկերության զեկույցը, Մեծ Բրիտանիա, 2011 թ

Կրթական նյարդագիտություն, որը սովորաբար նկարագրվում է հետևյալ կերպ.

Կրթական նեյրոգիտությունը (կամ նեյրոկրթությունը, Mind Brain-ի և Education-ի բաղադրիչ) զարգացող գիտական ​​ոլորտ է, որը համախմբում է ճանաչողական նյարդաբանության, զարգացման ճանաչողական նյարդագիտության, կրթական հոգեբանության, կրթական տեխնոլոգիաների, կրթության տեսության և այլ հարակից առարկաների հետազոտողներին՝ ուսումնասիրելու կենսաբանական գործընթացների փոխազդեցությունը։ և կրթություն։

Կրթական նեյրոգիտության հետազոտողները ուսումնասիրում են ընթերցանության, թվային ճանաչողության, ուշադրության նյարդային մեխանիզմները և դրանց հետևող դժվարությունները, ներառյալ դիսլեքսիան, դիսկալկուլիան և ADHD-ը, քանի որ դրանք վերաբերում են կրթությանը:

Այս ոլորտում հետազոտողները կարող են կապել ճանաչողական նյարդաբանության հիմնական բացահայտումները կրթական տեխնոլոգիաների հետ՝ օգնելու ուսումնական ծրագրի իրականացմանը: Կրթական նյարդաբանության նպատակն է ստեղծել հիմնական և կիրառական հետազոտություններ, որոնք կապահովեն ուսուցման և ուսուցման նոր տրանսդիսցիպլինար հաշիվ, որը կարող է տեղեկացնել կրթությանը:

Սլայդ 4

Քանի որ չափահաս սովորողները այժմ կազմում են ՄԿՈՒ վերապատրաստվողների մեծամասնությունը, ավելի քան երբևէ կարևոր է, որ հետավանդական ծրագրերում կառավարող և դասավանդող մանկավարժները հասկանան, թե ինչպես է մեծահասակների ուղեղը սովորում: Այսպիսով, մենք կուսումնասիրենք գիտությունը, թե ինչպես է մեծահասակների ուղեղը սովորում, և առաջարկություններ կառաջարկենք դասախոսներին հետավանդական ծրագրերում, որպեսզի կապիտալացնեն այս գիտելիքները և առավելագույնի հասցնեն իրենց ուսուցման արդյունավետությունը: Կառաջարկվեն ինչպես տեսական հիմքեր, այնպես էլ գործնական խորհուրդներ ուղեղի վրա հիմնված ուսուցման համար:

Սլայդ 5

Եկեք սկսենք հարցնելով ինքներս մեզ՝ որպես մարզիչներ. Իհարկե, մենք հոգում ենք, որ մեր վերապատրաստվողները սովորեն. դրա համար մենք անում ենք այն, ինչ անում ենք: Բայց ինչպե՞ս իմանանք, որ ուսումն իրականում տեղի է ունենում: Շատ հրահանգիչներ պարզապես անում են այն, ինչ արել են տարիներ շարունակ, կամ անում են այն, ինչ ճիշտ է թվում, կամ ընտրում են մի գործունեություն, որի մասին կարդացել են կամ ինչ-որ տեղ տեսել: Բայց եթե մենք անկեղծորեն մտածում ենք, որ մեր ուսանողները սովորեն, ապա մեզ պետք է տեղեկացված ընտրություն կատարել մեր ուսումնական ռազմավարությունների վերաբերյալ, որպեսզի կարողանանք վստահ լինել, որ ուսուցումը տեղի է ունենում:

Սլայդ 6

Մեծահասակ սովորողները ուսուցման գործընթացին բերում են հարուստ գիտելիքներ և կենսափորձ՝ այն դարձնելով դինամիկ և եզակի: Նրանք դրդված են կոնկրետ նպատակներով և փնտրում են գործնական և կիրառելի գիտելիքներ: Մեծահասակ սովորողները սովորաբար նախընտրում են ինքնուրույն և խնդրի վրա հիմնված ուսուցում, որտեղ նրանք կարող են ակտիվորեն ներգրավվել բովանդակության հետ և կիրառել այն իրական կյանքի իրավիճակներում:

Հասկանալով չափահաս սովորողների էությունը և կիրառելով նյարդաբանության սկզբունքները, մենք կարող ենք մշակել արդյունավետ ուսուցման ռազմավարություններ, որոնք բավարարում են նրանց հատուկ կարիքները:

Սլայդ 7

Եկեք ուսումնասիրենք, թե ինչպես նյարդագիտությունը կարող է բարելավել մեծահասակների ուսուցման ճամփորդությունը.

Զգացմունք և ուշադրություն. ներգրավվածության դարպաս.

Նյարդաբանության հետազոտությունը ցույց է տալիս, որ երբ սովորողները հուզականորեն ներգրավված են և նրանց ուշադրությունը գրավում է, նրանք ավելի ընկալունակ են դառնում նոր գիտելիքներ և հմտություններ ձեռք բերելու համար: Զգացմունքը գործում է որպես կատալիզատոր, որն արագացնում է ուսուցման գործընթացը՝ ակտիվացնելով ուղեղի պարգևատրման և մոտիվացիայի համակարգերը: Մյուս կողմից, ուշադրությունը գործում է որպես դարպաս՝ զտելով և առաջնահերթություն տալով տեղեկատվությունը հիշողության մեջ մշակելու և կոդավորելու համար:

«Զգացմունքը ուղեղի արագ գիծն է, և ուշադրությունը վճարովի խցիկում» - Ջոն Մեդինա: Ջոնը մոլեկուլային կենսաբան է և «Ուղեղի կանոններ» գրքի հեղինակ։ Նա ընդգծում է մեծահասակների ուսուցման գործընթացում զգացմունքային ներգրավվածության և ուշադրության կարևորությունը, որը նաև ամրապնդում է վերը նշված նյարդաբանության հետազոտության վրա:

Ուսուցման գործընթացում հույզերն ու ուշադրությունը փոխկապակցված են: Էմոցիոնալ ներգրավված և ուշադիր հանդիսատեսն ավելի ընկալունակ է նոր գիտելիքների և հմտությունների նկատմամբ:

Սլայդ 8

Ահա մի քանի քայլեր, որոնք կարող են ձեռնարկվել ուսումնական գործընթացում.

• Սկսեք սեանսները ազդեցիկ պատմություններով կամ անձնական անեկդոտներով, որոնք արձագանքում են սովորողների հետ և առաջ բերում զգացմունքային արձագանքներ՝ դրանով իսկ կապ հաստատելով բովանդակության հետ:

• Ներառեք զարմանքի, հետաքրքրասիրության կամ նորության պահեր ուսումնական փորձի ընթացքում՝ սովորողների ուշադրությունն ու հետաքրքրասիրությունը պահպանելու համար:

Կապվեք սովորողների զգացմունքների հետ և ստեղծեք գրավիչ ուսումնական մթնոլորտ՝ խթանելու նրանց հետաքրքրասիրությունն ու մոտիվացիան:

Սլայդ 9

Տարածված կրկնություն. հիմքերի ամրապնդում.

Ըստ նյարդագիտության սկզբունքների, մարդու ուղեղը լարված է, որպեսզի օպտիմալացնի հիշողության պահպանումը տեղեկատվության կրկնվող ազդեցության ռազմավարական տարածության միջոցով: Երբ մենք վերանայում ենք հիմնական հասկացությունները որոշակի ընդմիջումներով, դա ուժեղացնում է հիշողության համախմբման գործընթացը և ամրացնում նյարդային կապերը: Այս երևույթը, որը հայտնի է որպես տարածության էֆեկտ, օգտագործում է ուղեղի՝ ժամանակի ընթացքում տեղեկատվությունն ավելի արդյունավետ կերպով կոդավորելու և պահելու կարողությունից:

«Կրկնությունը սովորելու բանալին է, իսկ տարածված կրկնությունը հիշելու բանալին է» - Պատրիկ Ալլան: Նա ընդգծում է ուսուցման գործընթացում տարածված կրկնության կարևորությունը: Մեջբերումն ընդգծում է այն գաղափարը, որ միայն կրկնությունը բավարար չէ, դա ռազմավարական տարածությունն է: Կրկնությունների, որոնք ուժեղացնում են հիշողությունը և պահպանումը: Ուսուցման փորձառությունների մեջ ներառելով տարածված կրկնությունների տեխնիկան, մենք կարող ենք օպտիմալացնել ուսուցման գործընթացը և բարելավել երկարաժամկետ հիշելը:

Սլայդ 10

Ահա մի քանի քայլեր, որոնք կարող են ձեռնարկվել Ուսուցիչ Դիզայներների կողմից.

• Բաժանեք ուսումնական բովանդակությունը չափի մոդուլների կամ թեմաների, որոնք թույլ են տալիս սովորողներին կենտրոնանալ մեկ հայեցակարգի վրա:

• Պլանավորեք կանոնավոր վերանայման նիստեր կամ տարածված պրակտիկաներ՝ ամրապնդելու նախկինում սովորած տեղեկատվությունը և ամրապնդելու հիշողությունը:

• Ինտեգրել կրկնությունների տարբեր ձևեր, ինչպիսիք են վիկտորինաները, ֆլեշ քարտերը կամ ինտերակտիվ վարժությունները՝ սովորողներին ստուգման գործընթացում ակտիվորեն ներգրավելու համար:

Սլայդ 11

Նեյրոպլաստիկություն. հարմարվողականության ուժը

«Մեր ուղեղն ունի անհավանական հատկություն, որը հայտնի է որպես նյարդապլաստիկություն: Անկախ մեր տարիքից, մենք սովորելու, նոր հմտություններ զարգացնելու և նոր միջավայրերին հարմարվելու կարողություն ունենք»: - Նորման Դոիդջ: Նորման Դոիդջը կարևորում է նեյրոպլաստիկության փոխակերպող ուժը մեծահասակների ուսուցման մեջ: Նյարդապլաստիկությունը թույլ է տալիս մեծահասակներին օգտագործել իրենց հաստատված նեյրոնային ցանցերը և վերալարել իրենց ուղեղը սովորելու, աճելու և հարմարվելու համար: Ի տարբերություն երեխաների, որոնց ուղեղը բնականաբար պատրաստված է արագ զարգացման համար, մեծահասակները կարող են գիտակցաբար օգտագործել նեյրոպլաստիկությունը՝ ձեռք բերելու նոր գիտելիքներ և հմտություններ, ընդունել փոփոխությունները և հաղթահարել բարդ մարտահրավերները:

Ճանաչելով նեյրոպլաստիկության ուժը՝ մենք կարող ենք ձևավորել ուսումնական փորձառություններ, որոնք օպտիմալացնում են մեծահասակների ուսուցման առավելությունը և բացում նրանց իրական ներուժը:

Սլայդ 12

Ահա մի քանի քայլեր, որոնք կարող են ձեռնարկվել Ուսուցիչ Դիզայներների կողմից.

• Ներառեք ինտերակտիվ գործողություններ, ինչպիսիք են վիկտորինաները, քննարկումները կամ գործնական վարժությունները՝ սովորողներին ակտիվորեն ներգրավելու և նրանց ճանաչողական կարողությունները խթանելու համար:

• Սովորողներին հնարավորություն ընձեռեք կիրառելու և կիրառելու նոր ձեռք բերված հմտությունները իրական կյանքի սցենարներում՝ խրախուսելով նրանց ուսումնասիրել տարբեր մոտեցումներ և լուծումներ:

• Առաջարկել շարունակական հետադարձ կապ և ամրապնդում՝ աջակցելու սովորողների նյարդային կապերի աճին և հարմարեցմանը:

Նախագծեք ուսումնական փորձառություններ, որոնք մարտահրավեր են նետում սովորողներին և հեշտացնում նոր նյարդային կապերի ձևավորումը:

Սլայդ 13

Ակտիվ ուսուցում և կիրառում. Գիտելիքը դարձնելով իմաստալից

Նյարդաբանության հետազոտությունը ընդգծում է, որ ակտիվ ներգրավվածությունը խթանում է ուղեղի նեյրոնային ցանցերը՝ խթանելով նոր կապերի ձևավորումը և ամրապնդելով գոյություն ունեցողները: Երբ սովորողները ակտիվորեն մասնակցում են, լուծում են խնդիրներ և կիրառում են իրենց գիտելիքները գործնական սցենարներում, այն ակտիվացնում է ուղեղի բազմաթիվ շրջաններ՝ կապված հիշողության, ըմբռնման և բարձրակարգ մտածողության հետ: Այս բազմաչափ ներգրավվածությունը հեշտացնում է ավելի խորը ըմբռնումը, երկարաժամկետ պահպանումը և գիտելիքների փոխանցումը իրական աշխարհի համատեքստեր:

Նախագծելով ինտերակտիվ գործողություններ՝ մենք կարող ենք օգտագործել ուղեղի բնական հակվածությունը ակտիվ ներգրավվածության համար և բարելավել ուսուցման արդյունքները:

Սլայդ 14

Ահա մի քանի քայլեր, որոնք կարող են ձեռնարկվել ուսումնական գործընթացում.

• Հեշտացնել քննարկումները, բանավեճերը կամ գործընկերների հետ փոխազդեցությունները՝ խրախուսելու ակտիվ մասնակցությունը և մտքերի փոխանակումը:

• Սովորողներին հնարավորություն ընձեռեք կիրառելու իրենց գիտելիքները գործնական իրավիճակներում՝ դերային խաղերի, վիրտուալ սցենարների կամ աշխատանքային հանձնարարությունների միջոցով:

Սլայդ 15

Բազմզգայական ուսուցում. ներգրավելով ամբողջ միտքը.

«Ուսուցման գործընթացում բազմաթիվ զգայարաններ ներգրավելը նման է սենյակի բոլոր լույսերը միացնելուն: Այն լուսավորում է առարկան յուրաքանչյուր տեսանկյունից՝ թույլ տալով սովորողներին տեսնել, լսել և զգալ գիտելիքները՝ ստեղծելով ավելի խորը և ազդեցիկ ուսուցման փորձ» - Ջոն Ռեյթի:

Մեր ուղեղը միացված է տեղեկատվությունը մշակելու բազմաթիվ զգայական ուղիներով, ներառյալ տեսողական, լսողական և շոշափելի: Ներառելով վիզուալներ, լսողական ազդանշաններ և ինտերակտիվ փորձառություններ՝ մենք օգտագործում ենք ուղեղի բնական կարողությունը՝ ավելի արդյունավետ կերպով մշակելու և պահպանելու տեղեկատվությունը: Նյարդագիտության ուսումնասիրությունները ցույց են տալիս, որ ուսման ընթացքում բազմակի զգայարանների ներգրավումը ավելի հարուստ եւ ընկղմված փորձ է ստեղծում, թույլ տալով, որ սովորողներին իմաստալից կապեր եւ պահպանում առարկայի ընդհանուր հասկացողությունն ու պահպանումը:

Սլայդ 16

Ահա մի քանի քայլեր, որոնք կարող են ձեռնարկվել Ուսուցիչ Դիզայներների կողմից.

• Օգտագործեք տարբեր մուլտիմեդիա ռեսուրսներ. Ներառեք տեսանյութեր, ինֆոգրաֆիկա և փոդքաստներ՝ տարբեր զգայարաններ ներգրավելու և ուսուցման տարբեր նախապատվություններ տեղավորելու համար:

• Ինտեգրել ինտերակտիվ տարրերը. Ներառեք սեղմելի դիագրամներ, սիմուլյացիաներ և վիրտուալ իրականության փորձեր՝ սովորողներին ակտիվորեն ներգրավելու և տեղեկատվության ըմբռնումն ու պահպանումը բարելավելու համար:

• Շեշտադրեք գործնական գործունեությունը. Սովորողներին հնարավորություն ընձեռեք ներգրավելու իրենց զգայարանները ցուցադրական փորձի և փորձառական ուսուցման միջոցով, որը ամրապնդում է ըմբռնումը և գիտելիքների կիրառումը:

Սլայդ 17

Եզրափակելով, մեծահասակների ուսուցման և նեյրոգիտության խաչմերուկը մեզ տալիս է արժեքավոր պատկերացումներ և ռազմավարություններ՝ ազդեցիկ ուսուցման փորձառություններ ստեղծելու համար: Հասկանալով չափահաս սովորողների եզակի առանձնահատկությունները և օգտագործելով հույզերի, ուշադրության, նեյրոպլաստիկության, տարածված կրկնությունների, ակտիվ ուսուցման և բազմազգային փորձառությունների ուժը՝ մենք կարող ենք բացել նրանց իրական ներուժը: Ուղեղի գիտությունների սկզբունքները՝ ուսուցման ծրագրեր մշակելու համար, մեծահասակներին հնարավորություն է տալիս ձեռք բերել նոր գիտելիքներ, զարգացնել հմտություններ և հարմարվել նոր մարտահրավերներին: